

我們的海洋・我們的寶藏

# 漁業推廣

362

漁民與指導員適用  
2016年11月出版

FISHERIES EXTENSION

漁業代誌

南方黑鮪保育委員會 (CCSBT)  
第11屆紀律委員會暨第23屆年會

漁業專題

鱸魚得水 魚躍國際勇往直前

漁業活動

2016全國優質石斑魚頒獎典禮



行政院農業委員會漁業署



# 漁村女力

文／曾珮瑩 圖／游忠霖

青蚵嫂忙完採蚵的工作後，  
便聚集在漁港邊開始剝蚵。

漁村婦女是支撐漁村的力量，  
在照顧家庭打理家務之餘，

同時辛勤地往返於漁港，  
數十年重複著同樣的動作，  
淡然而堅毅地面對生活。

漁村婦女是漁村最重要力量。



拍攝地點／東石漁港







# 2016全國優質石斑魚

## 得獎名單

臺灣是石斑魚王國，為促進產業再升級及拓展冷凍石斑魚市場，漁業署自 2014 年起舉辦「全國優質石斑魚」競賽，並以便於料理的冷凍石斑魚為評比標準，推薦國人選購國產優質冷凍石斑魚。

### 青斑

得獎養殖場 / 加工廠	訂購資訊	產品規格
王傳信 (宏盛養殖場) / 東晟水產有限公司	0921-223123 Email: pohsin69@yahoo.com.tw	三清冷凍 500g±50g/ 尾
李坤良 / 高雄市梓官區漁會	0920-090871 【樂漁趣】線上訂購單： <a href="http://goo.gl/forms/iocrd29OvJNbplIL2">goo.gl/forms/iocrd29OvJNbplIL2</a>	三清清肉·冷凍 500g±50g/ 尾
周章誠 / 高雄市梓官區漁會	0920-090871 【樂漁趣】線上訂購單： <a href="http://goo.gl/forms/iocrd29OvJNbplIL2">goo.gl/forms/iocrd29OvJNbplIL2</a>	三清清肉·冷凍 500g±50g/ 尾
飛洋水產有限公司 / 高雄市梓官區漁會	07-6105939、0921388799 台銘 MLD Fresh 門市	三清 (600g-1000g) 尾·輪切 (200g-220g) 菲力 (200g-300g) 片·菲力 (300g-400g) 片 魚頭骨丁 (600g) 包、活魚 (面議)
陳登木	0931-779877 林邊區漁會 08-8751130 <a href="http://www.linfish.org.tw">www.linfish.org.tw</a>	三清冷凍 500g±50g/ 尾
陳啓宏 / 高雄市梓官區漁會	0920-090871 【樂漁趣】線上訂購單： <a href="http://goo.gl/forms/iocrd29OvJNbplIL2">goo.gl/forms/iocrd29OvJNbplIL2</a>	三清清肉·冷凍 500g±50/ 尾
張國寶 (漁慶興繁養殖場)	0937-641278	三清冷凍 800g-1000g/ 尾
蔡文正	0928-782322 林邊區漁會：08-8751130 <a href="http://www.linfish.org.tw">www.linfish.org.tw</a>	三清冷凍 500g±50g/ 尾
黃淑婷 (鴻安養殖場)	0929-134761	三清冷凍 1000g±50g/ 尾
羅玟玲 (佳南漁場)	0977475797 佳南漁場：FB「 <a href="http://goo.gl/RrGrbV">goo.gl/RrGrbV</a> 」 Line ID「0977475797」	三清冷凍 600g±50g/ 尾

### 龍膽石斑

周進賢 / 高雄市梓官區漁會	0920-090871 【樂漁趣】線上訂購單： <a href="http://goo.gl/forms/iocrd29OvJNbplIL2">goo.gl/forms/iocrd29OvJNbplIL2</a>	龍膽清肉·頭骨塊丁
陳宗宏 / 高雄市梓官區漁會	0920-090871 【樂漁趣】線上訂購單： <a href="http://goo.gl/forms/iocrd29OvJNbplIL2">goo.gl/forms/iocrd29OvJNbplIL2</a>	龍膽清肉·頭骨塊丁
曾士金 / 高雄市梓官區漁會	0920-090871 【樂漁趣】線上訂購單： <a href="http://goo.gl/forms/iocrd29OvJNbplIL2">http://goo.gl/forms/iocrd29OvJNbplIL2</a>	龍膽清肉·頭骨塊丁
鰲豐水產有限公司 / 東晟水產有限公司	07-6914516 Email: <a href="mailto:tunarich6914516@tunarich.com.tw">tunarich6914516@tunarich.com.tw</a>	龍膽好魚組合禮盒 (菲力 500g*1·魚骨切丁 300g*1·魚頭切丁 300g*2)
翰爾生物科技 股份有限公司 / 宏益冷凍食品 股份有限公司	02-27180866 淳鮮美味網 <a href="http://store.puredise.com.tw">store.puredise.com.tw</a>	龍膽鮮切魚排、龍膽雪花魚腹排、龍膽法式魚排、龍膽珍貴下巴片、龍膽膠原魚頭塊、龍膽鮮嫩魚片

※ 產品相關資訊  
請掃描 QR CODE



掃描 QR Code  
或 FB 搜尋



搜尋主產標記  
請認明

編組單位：行政院農業委員會漁業署 執行單位：財團法人台灣養殖漁業發展基金會 廣告



# 漁業推廣

FISHERIES EXTENSION

我們的海洋・我們的寶藏

中華民國七十五年十月十五日創刊  
中華民國一〇五年十一月十六日出版  
中華郵政臺北誌第 489 號 執照登記為雜誌

發行人 / 陳添壽  
總編輯 / 繆自昌  
編輯委員 / 王正芳、吳信長、林國平、林頂榮、林宗善、陳華民、陳建佑、黃鴻燕、趙守堯（依姓氏筆畫順序排列）  
編輯顧問 / 石聖龍  
主編 / 夏光耀  
執行編輯 / 王一新、蔡旻宏  
發行所 / 行政院農業委員會漁業署  
地址 / 80672 高雄市前鎮區漁港北一路 1 號  
10070 臺北市中正區和平西路二段 100 號 6 樓  
電話 / (02) 2383-5678 #5730・3393-8008 #63

美術設計 / 長榮國際文化事業本部  
製版印刷 / 長榮國際 印刷廠  
電話 / (02) 2500-1153  
展售書局 /  
[ 五南文化廣場 ] 臺中市中山路 2 號 (04) 2226-0330  
[ 國家書店松江門市 ] 臺北市松江路 209 號 1 樓 (02) 2518-0207  
[ 國家網路書店 ] <http://www.govbooks.com.tw>

月刊電子檔網址：<http://www.fa.gov.tw>  
( 路徑：首頁 / 便民服務 / 下載服務 / 統計與出版品 / 出版品 / 漁業推廣月刊 )  
漁業署政風室電子信箱：[ethic@ms1.fa.gov.tw](mailto:ethic@ms1.fa.gov.tw)  
漁業署檢舉電話：0800-082-594  
漁業署廉政服務電話：(07) 813-6208  
行政院海岸巡防署海巡服務漁民專線「118」

零售定價 / 新臺幣 80 元  
版權所有・圖文未經同意不得轉載

## 漁業代誌

- 04 南方黑鮪保育委員會 (CCSBT)  
第 11 屆紀律委員會暨第 23 屆年會  
文 / 林琇玲、賴怡汶

## 漁業新知

- 06 利用加工程序改善三清魚體型態完整性  
文 / 黃健政、蔡旻宏

## 漁博見聞

- 10 養殖業對環境的責任  
文 / 鍾國南
- 14 養殖漁業升級 大學將扮演推進器  
文 / 郭建賢

## 漁業專題

- 18 鱸魚得水 魚躍國際勇往直前  
文 / 戴靜宜
- 22 與美麗海岸線相遇 布袋一日輕旅行  
文 / 戴靜宜

## 推廣天地

- 28 奈米殼材於抗菌塑料之應用  
文 / 黃培安、高千雅

## 漁業生力軍

- 32 海外歸國從漁 前瞻思考計劃生產  
文 / 蔡旻宏

## 親歷漁境

- 34 嘉義東石鄉副瀨村  
農村再生最佳典範  
文 / 黃徽源

## 漁業活動

- 38 好玩好買遊購 young  
農漁會百大精品匯聚花博  
文 / 林亞嫻
- 40 2016 全國優質石斑魚頒獎典禮  
文 / 楊子萱
- 42 文化與產業攜手合作 鯖魚文化季  
文 / 許騰心

## 食魚文化

- 44 養殖更勝野生 金目鱸  
文 / 黃之陽

## 漁業文化

- 46 雅俗魚譚  
文 / 莊健隆

## 魚樂玩學堂

- 48 PART 11  
養殖漁業休閒化 體驗行銷帶動商機  
文 / 何立德

## 蠶食美覺

- 52 嘉義東石漁鄉海產美食  
文 / 黃徽源

## 健康食魚

- 54 鱸魚加值提升及多元利用  
文 / 葉哲維、劉光啓

## 繽紛水族

- 56 阿里  
文 / 周旭明

封面主題	鱸魚收穫 (攝影 / 游忠霖)
封面裡	漁村風華—漁村女力
封底裡	漫遊漁港—網寮漁港
封底	海洋印象—快樂鳥地方 鰲鼓濕地森林園區





# 南方黑鮪保育委員會 (CCSBT) 第 11 屆紀律委員會暨第 23 屆年會

文／林琇玲（漁業署遠洋漁業組副組長）、賴怡汝（漁業署技正）  
圖／編輯室



我國於 2016 年 10 月 6 日至 13 日在高雄主辦「第 11 屆紀律委員會」暨「第 23 屆延伸委員會年會」。本次延伸委員會年會由漁業署署長陳添壽代表地主國致歡迎詞，漁業署副署長黃鴻燕擔任主席；計有我國、日本、澳洲、紐西蘭、韓國、印尼、歐盟及南非等 8 個會員代表合計約 70 人參加；另國際野生生物貿易調查組織（TRAFFIC）及國際人道協會（HSI）等代表則以觀察員身分與會。我國由漁業署遠洋漁業組副組長林琇玲率團，產官學代表踴躍與會。



南方黑鮪保育委員會由漁業署副署長黃鴻燕擔任主席。

南方黑鮪為我國遠洋漁船在三大洋所捕獲之季節性魚種，我國已於 2002 年 8 月 30 日正式加入成為 CCSBT 延伸委員會（EC）及延伸科學委員會（ESC）之會員。按該組織之慣例，CCSBT 相關會議及 EC 主席與副主席係輪流由各會員國擔任；本年是繼 2005 年、2010 年後，第三度由我國主辦系列會議，並由我國擔任延伸委員會年會主席。

本次會議達成共識部分，摘要如次：

一、全球南方黑鮪總可捕量（TAC）及各國漁獲配額分配：

（一）確認 2017 年全球 TAC 為 14,647 公噸，各會員漁獲配額仍維持原所通過之漁獲配額量，我國為 1,140 公噸。

（二）2018 年至 2020 年全球 TAC：依科學委員會建議為 17,647 公噸，各國配額如次：日本為 6,117 公噸、澳洲為 6,165 公噸、紐西蘭為 1,088 公噸、我國與韓國均為 1,240.5 公噸、印尼為 1,023 公噸、南非為 450 公噸、歐盟為 11 公噸。

二、通過禁止公海使用大型流網捕撈南方黑鮪之決議。



南方黑鮪保育委員會（CCSBT）今年在高雄國際會議中心舉辦。



漁業署陳添壽署長代表地主國致歡迎詞。

三、通過修改「建立被推定從事非法、未報告及不受規範（IUU）南方黑鮪漁撈活動之漁船名單決議」案，除原決議規定 IUU 漁船之草稿名單僅能由會員及合作非會員提出外，倘秘書處接獲其他涉及 IUU 之資訊，在經延伸委員會會員同意後，亦可提出 IUU 草稿名單。

四、CCSBT 各次級組織主席之相關安排：對於相關會議主席選任資格、任期等訂定適用原則及程序。

五、紀律品質保證（QAR）：明年將依原訂時程進行我國第二階段實地稽核。

六、合作非會員（CNM）：由於菲律賓近年未提交報告也未參與年會，會員建議以強烈字眼致函該國並限期回復，倘未回應，則由秘書長通函各會員後，取消其 CNM 地位。

目前 CCSBT 對於 TAC 的訂定，係以 2011 年年會通過之管理程序（MP）為基礎，今年再次以管理程序為基礎，訂定未來 3 年（2018～2020 年）之 TAC 及各會員及合作非會員之漁獲配額分配，日後繼續由科學委員會再逐年檢視各項漁業指標，以評估是否有不可

預期之異常狀況發生，再調整 TAC。

此外，鑑於 IUU 漁業活動將減損 CCSBT 所採行各項保育與管理措施之成效，本次會議亦通過「禁止公海使用大型流網捕撈南方黑鮪之決議」及修訂「建立被推定從事非法、未報告及不受規範（IUU）南方黑鮪漁撈活動之漁船名單決議」，以進一步有效打擊 IUU 漁業活動。漁業署為防杜我漁船不涉及任何 IUU 漁業行為，已於 2016 年 7 月 20 日經總統公布訂定「遠洋漁業條例」，並將於 2017 年 1 月 20 日正式生效實施；未來將大幅提高違規漁船之罰則，且將以罰鍰為主，以扣照或廢止漁業執照或漁船船長船員手冊之處分方式為輔，並明訂「重大違規」之樣態。此外，並強化監測、管控及監督（MCS）的管理措施，包括指定國外卸魚或轉載之港口，並派員進行漁獲查核，同時提高觀察員之涵蓋率等，並透過整合跨部會業務進行監測、管控及監督，避免 IUU 漁業行為發生及阻絕 IUU 魚貨於市場流通，希望透過各項改革措施之推展，展現我國具體作為及決心，以確保海洋漁業資源之永續利用。



# 利用加工程序 改善三清魚體型態完整性

文、圖／黃健政（國立嘉義大學食品科學系副教授）、蔡旻宏（財團法人台灣養殖漁業發展基金會專員）

明亮的燈光、乾淨的生鮮擺設和清爽的氣味，有別於傳統市場現宰現殺的鮮魚攤，隨著時代的進步，消費者到超級市場購買魚貨的機會越來越多，冷凍櫃中陳列輪切、魚片及三清全魚等產品，真空包裝既方便又美觀，買回家後放在冰箱，隨時都可以輕鬆料理上桌嘗鮮。

## 冷凍就像現撈 真空冷凍水產品成趨勢

臺灣四面環海，多樣的地貌及淡海水資源豐富，無論捕撈或養殖，各式各樣新鮮的海鮮供國人享用及賺取外匯，水產品由於含有豐富的 EPA、DHA、礦物質等營養成分，不僅滋味鮮美還有助人類心血管疾病的預防和腦細胞發育，一向受到消費者喜愛。大家都知道新鮮的海鮮最好吃，以往家庭主婦總得大清早拉著菜籃車到市場搶購新鮮魚貨，或是假日舟車勞頓到觀光魚市場一攤攤比較殺價，鮮魚由拍賣市場到消費市場在轉手到消費者手中，中間如果沒有經過良好低溫運輸，鮮度難以掌控。

過去因生活習慣與觀念的不同，較不能接受加工過的食品，所以對冷凍水產品瞭解不多，但隨著時代的變遷，對飲食的觀念及吃的習慣亦慢慢地改變中。現在市面上各大超級

市場都有銷售冷凍水產品，有國產品也有進口產品，消費者購買水產品大多傾向不需要自己處理，僅需退冰做清洗後就可以烹調，此外，價格較為昂貴的魚種，例如：石斑魚、鱒魚、金目鱸、馬頭等，大多採取整尾的型態販賣與烹調，因此水產公司大多會生產三清（去鱗、去鰓、去內臟）的水產品。

無論是以生鮮消費或再加工利用，魚肉品



高價魚往往以全魚販賣。



體型優美的真空冷凍產品吸引消費者購買。

質是最基本的關鍵，決定品質好壞的首要因素是鮮度。魚類容易腐敗，從捕撈到販售過程中，如果未經適當的處理或保存，常會引起變質、腐敗，失去美味。一般而言，大部分的水產品若在  $-18^{\circ}\text{C}$  適當的冷凍儲存，其儲藏期限可達 6 個月以上，經適當解凍後其口感依舊鮮美，因此逐漸受到消費者喜愛

## 技術日新月異 加工冷凍創新研發

冷凍冷藏品是指將食品儲藏於常溫（室溫）以下之各溫度帶的食品，依照溫度之不同，又可分為冷卻（cooling  $2 \sim 10^{\circ}\text{C}$ ），冷藏（chilling  $-2 \sim 2^{\circ}\text{C}$ ）、過冷卻或半凍結（partial freezing  $-2 \sim -5^{\circ}\text{C}$ ）及冷凍（freezing  $-18^{\circ}\text{C}$  以下）4 種方式。將食品冷凍儲藏，可以長期保持食品的型態與鮮度；將食品冷卻冷凍，則可以減緩酵素與微生物的劣化作用，延長其保藏

時間，對水產品而言，不只是原料的主要保藏法，也是其加工製品在市場上流通、販賣的主要方法之一。

養殖及捕撈漁業由於魚體保鮮不易，當漁獲供過於求時，常常導致產銷失調，魚價波動起伏劇烈的情形發生，因此利用 3C（keep it clean 清潔、keep it cool 保冷、keep it covered 包裝）之原理，將新鮮的水產品清洗後去除廢棄物並隨時保持在低溫狀態下以真空包裝的型態，佐以冷藏或冷凍技術來保存魚體之新鮮度，多樣化的產品使消費者可以有不同的選擇。故現今水產加工場大多利用三去三清之方式處理生鮮水產品，再透過冷凍保存，此外，由於社會消費型態的改變，透過此種處理可以讓消費者方便使用，使產品可以進行全年度銷售。



但三清後之水產品不論是冷藏或是冷凍，仍需要經過真空包裝才可以保存，真空包裝之魚體表面不會有冰霜附著，然而經真空包裝後之產品會有型體破壞之疑慮，故應尋求適當的加工程序才可以解決。真空冷凍包裝，先經凍結在包裝者，其型態雖然可以完整但表面會有冰晶容易汙染，然而採用先包裝後冷凍可以避免二次污染不會有表面冰晶，但魚體軟容易因真空凍結魚體型態不完整。鮮魚經過三去三清處理，真空包裝後冷凍保存於冰凍櫃中供消費選購，然而這些經過真空包裝的魚體去除內臟後，再進行抽真空，魚體的腹部會呈現凹陷的狀態，這是因為魚腹部的內臟已取出之緣故，在消費者的觀感中，會因為外觀不佳而使消費者誤認為是魚體不新鮮，且呈現出不新鮮的感覺，進而降低購買意願，而為了改變消費者的

觀感不佳問題，則需要運用不同的加工程序來改善三清後魚體型態之完整。

### 改善加工程序 保持三清魚體完整

三清處理完後的魚體會因除去了鰓及內臟導致魚腹空出，將會使魚體在後續真空包裝時發生魚腹、魚鰓凹陷等問題，影響最終產品的完整性。利用改善冷凍保鮮處理、冷凍方式、包裝與冷凍（冷藏）順序、魚種、剖腹位置、填充物及真空度等加工程序，作為改善經真空包裝後三清魚體型態的完整性，增加各種類水產品的外觀型態，提供消費者更多元化的選擇，吸引更多消費群購買。

針對魚種差別分別以金目鱸和青斑比較，分別代表魚腹厚與魚腹薄之魚種，兩者在市面上常見且單價高，在臺灣產量及產值皆極具經

濟價值。在切點位置選擇上，選用了三種方式，分別為腹部正中剖、腹部側面剖及背部正中剖，經三清處理後再以不同冷凍時機區分：（一）包裝後冷凍模式，再以不同填充物作為分組，分別為：（1）對照組（2）塞冰組（3）蔥薑蒜組（4）白蘿蔔組（5）海帶組；（二）先冷凍後包裝模式，三清完後分別以直立式、臥式兩種不同擺放方法進行冷凍。

測試結果發現清斑魚腹較厚，能抵抗真空包裝的吸力，產品形變程度較低。此外三清剖肚位置比較後發現，腹部正中剖在填充時困難度最低，又因切口小且魚體對稱，在包裝及冷

凍後發生的形變最輕微。針對魚腹填充後冷凍的選擇如蔥薑蒜、海帶、白蘿蔔及冰塊等填充物，各有提供辛香料輔助產品烹調、食材配料使用等優點，但冰塊的成本低廉且對產品影響較低，廣泛適用各魚種，可行性最佳。冷凍方式的選擇直立式冷凍，受冷面積較大冷凍效果佳，魚體較硬可保留完整形態。適中的真空抽氣度，不會造成魚腹凹陷、魚體變形，也避免過多空氣殘留於袋中，使產品能維持最佳狀態。



超市逐漸取代鮮魚攤成為消費者購買魚貨的選擇。







# 養殖業對環境的責任

文、攝影／鍾國南（公共事務管理博士）

也許有人認為，養殖業是相對封閉的生產環境，甚至可能完全用生產線的方式在工廠內養出魚來，在密閉的循環系統中養成或繁殖魚類，對於周邊環境有甚麼責任可言？

馬來西亞河岸邊的養殖場。

飛機從樟宜機場往北起飛，越過烏敏島後就進入馬來西亞國境。從機翼後方俯瞰這一片綠色大地時，彎彎曲曲的河道旁出現的方格狀建築顯得十分醒目，不消說應該是供應馬來西亞新山市和新加坡市場和釣魚活餌的養蝦場。

在馬來半島南部的氣候終年炎熱、河流的營養鹽豐富、沒有颱風地震、又鄰近數百萬人口的大都市，養蝦的利潤應該相當好。不過，看似美好的景觀也透露出隱憂。根據統計，印尼和菲律賓都有大約 20 萬公頃的濕地和紅樹林被改建為養殖場，越南、孟加拉和厄瓜多則分別有大約 10 萬、6 萬及 2 萬公頃的濕地被用做養殖生產。濕地和紅樹林是自然生態系中

生產力最高的地區、也是生物多樣性最豐富的棲地型態，肩負了淨化水質和海陸緩衝的功能。從這樣的觀點來看，養殖業的功過就有些討論的空間了。

換個角度來說，養殖業在全世界都扮演了日漸吃重的糧食—優質蛋白質供應的角色，不一定要在「功」與「過」之間做出選擇。我們該釐清養殖業應該對環境負起的責任，以及如何善盡這些責任，走向永續生產的雙贏之路。

## 養殖業為什麼對環境有責任？

養殖業對環境的責任來自兩個方面。首先，養殖業使用的資源，不論是地表水、海水、



開發原始的雨林及河岸成為養殖場能增加生產，也有環境爭議。

地下水或海岸，都是公共資源的一部分，所以養殖業者在善用這些資源，為社會創造財富的同時，也要因為使用了這些公有資源而負起責任。事實上，養殖業和其他企業一樣存在於社區和國家之中，分享了周邊社區和政府提供的種種環境資源，諸如道路、港口、作業的人力、安定的社會、合理的法律保障、相關產業的支援等等，就應該對周邊的自然環境與社會環境負起責任。

養殖業對環境應當負起責任的第二個理由，在於產業永續經營的考量。即使是完全封閉的養殖系統，也有能量和物質的輸入和輸出：輸入的部分包括魚苗、飼料、藥品、硬體設施和能源等，輸出的部分則包括魚貨、廢水、廢氣、廢棄物和衍生物如流出的魚卵、雜魚、藥物或藻類等。輸入的部分能夠就近從周邊環境取得，就可以降低成本，而輸出的部分如果對周邊環境造成負擔，就會讓產業逐漸失去永續經營的條件。簡單地說，養殖業如果持續破壞周邊的環境，還能長久生存下去嗎？

從養殖業的生產過程中，也可能有「外部性」的產生。外部性是經濟學的概念，指生產過程中沒有被計入成本或獲利的部分，最常被



養殖業排出的廢水也可能造成環境的衝擊。

舉出的例子就是企業生產過程中排放的廢氣污染了外部的環境，造成的損失卻不必由企業負擔，則排放的廢氣就是典型負面的外部性。

養殖業可能產生的負面外部性有廢水排放、病原體被帶入自然環境中、漁獲處理的廢棄物等，也可能因為養殖場管理不善而導致雜草叢生、積水和污水。理論上，防止外部性發生的方法，就是將外部性內部化，也就是要求養殖業者將處理廢水和廢棄物、整理養殖場環境等工作做好。換言之，養殖場增加成本來消除外部性，就是外部性內部化的過程，也是養殖場負起環境責任的做法。

不過我們也要公平地指出養殖場可能產生的正面外部性，例如養殖場排水中的有機質也是植物所需的營養鹽，在一定的濃度以下，供應充足的營養鹽也增加了環境的生產力。在臺灣，養殖場排水系統中的五鬚蝦和鹹水吳郭魚創造了另外一個產業；牡蠣養殖和生產過程提供了在地美食、觀光遊憩和社區重建的動力；廣大的養殖區也可以形成別具風情的海岸景觀，甚至廢棄的養殖魚塭都成了賞鳥和濕地復育的絕佳場所。



## 養殖業對於環境的衝擊

養殖場在建場的時候需要土地，要找靠近水源、面積大、地價低，才能降低投資的成本，而符合這種條件的土地多半靠近海邊或溪河，因此經常會開發濕地和海岸，甚至用到礁岩地區，這是最顯而易見的環境衝突。其次，海水養殖可能造成土壤鹽化，長期養殖之後的底土會酸化，加上養殖期間投入的藥物沉積，都讓養殖場的土壤無法再轉換成適於耕種的泥土。養殖使用過的水也不適於再讓人類使用，科學家估計，生產 3 噸的淡水魚，所汙染的水量相當於一個容納 240 人的社區的廢水量。

養殖場排出的高濃度有機廢水是另一個嚴重的問題，這些有機質主要來自過度投餌的殘餌，有研究指出：投入養殖池的氮元素，只有 20 ~ 50% 轉換成最終的魚產品，其他都留

在養殖池中、池底或最終隨水流排放出去。這種高濃度的有機廢水進入自然水域之後，可能造成藻類大量繁生，水體濁度變高，導致優養化的狀態。另外，如果養殖廢水中還帶有病原體、水產用藥、賀爾蒙、重金屬或肥料，會讓人更擔心這些廢水對自然環境的影響。

科學家還指出一些比較不曾被注意到的細節，譬如養殖場進水口的濾網，每年可能讓許多水生動物的卵和幼生被卡在其中而喪命，長期下來也是很可觀的數目；養殖池的設立，改變了自然狀態下的水流與水量，對於陸地的地形和水文環境也會造成影響；另外，因為養殖或觀賞的需求而引進的外來種，也可能造成自然生態的改變。

沿海地區因為抽取地下水而導致地層下陷，在臺灣已經有數十年的歷史，幸好在養殖漁民逐步減少抽取量，並且由政府逐步設置海



選擇養殖魚種、改善養殖管理，能夠有效降低對環境的衝擊。



運用生態系的概念，組合不同的養殖生物可讓養殖場對環境的衝擊降到最低。

水供應站之後，情形已經有所改善。每年的颱風季節，沿海養殖業被嚴重摧殘的後果，不但讓養殖漁民損失慘重，政府也為了沖上海岸的大量養殖廢棄物傷透腦筋。

## 善盡對環境的責任

養殖業應該把環境問題納入必須考量的因素，從場址與魚種的選擇，到養殖管理、餌料製造、收成捕撈、防疫檢疫、運銷加工、景觀維護。養殖場選址考量必須更加周延，包括水量的需求、對於原水域影響、養殖場的規模、防洪防旱的設計等，應用現代的評估工具和水文歷史資料應該會有幫助。箱網養殖的選址和規模控制更重要，水域的水體交換能力和能容納的養殖總量密切相關，長年積累的殘餌和化學物質累積在海底無法排出，又超過了環境自淨的能力，日後不但讓養殖業者自食苦果，天然海域也會面臨重度汙染的噩運。

許多魚種的養殖方法還有運用改善的空間，例如有研究認為蝦類和貝類用箱網養殖可能優於直接蓄養在土池中；適當的養殖密度搭配不同的混養種類不但可降低用藥成本，也能

提高魚貨的品質；選取消化性良好、在水中穩定性佳、適口性佳的餌料能夠降低殘餌的比率，對底質好，對環境也好，又能降低成本。在養殖管理和生產作業的規劃過程中就納入生態循環的想法很有幫助，近年臺灣已有養殖場運用內部循環系統和養殖生物良好的組合，大幅降低養殖過程中用藥的需求，也讓養殖場排出的廢水更乾淨，養出品質優良的魚產品。

養殖業應該如何善盡對環境的責任？這恐怕不只是業者的責任，而是要靠業者、學界、政府和社會大眾一起來努力才能達成的任務，因為環境問題本來就是大家必須一起面對的問題。畢竟，一旦環境被毀了，我們都會一無所有，不是嗎？

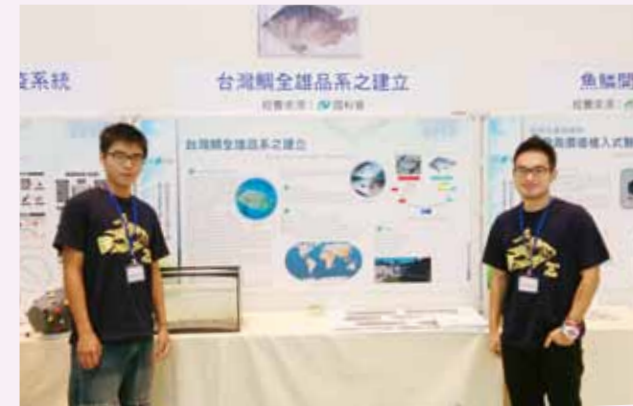


養殖場使用的土地和水源都是公有資源的一部分。



# 養殖漁業升級 大學將扮演推進器

文、攝影／郭建賢（國立嘉義大學水生生物科學系助理教授）



嘉義大學在科技部的支持下進行臺灣鯛全雄品系的建立。



協助臺灣鯛業者進行品種改良，生產的魚苗在比賽中獲得大眾的肯定。



全國優質臺灣鯛展示。圖／編輯室

臺灣號稱水產養殖王國，在過去數十年間，臺灣水產養殖的發展領先世界水產養殖業，也成為其他國家稱許與學習的對象。1950年時臺灣水產養殖業占世界水產總產量的4%，但隨著世界水產養殖在1950年至2015年間的蓬勃發展，其成長超過百倍，致臺灣水產養殖產量至2015年後僅占全世界不到0.4%的比重。

早期臺灣水產養殖業以粗放的虱目魚為主，占全臺灣50%以上的產量。到了1980年代因配方飼料的出現，養殖業在臺灣開始盛行，傳統虱目魚養殖雖然持續增加，但是吳郭魚、白鰻、草蝦、金目鱸、石斑魚都躍上舞台，擴充水產養殖的版圖。

惟臺灣近十年來，由於養殖管理的紊亂、水質環境的污染、生態環境的破壞、國外市場的競爭、養殖成本的提高以及產銷的失調等，導致養殖產業發展停滯不前。而由於長期高密

度養殖、老舊魚塭的不良養殖環境，以及周邊水域的嚴重污染，使得臺灣的重要養殖魚、蝦、貝類常發生病害疫情，大大影響經營效益，現在病害問題尚未完全解決，影響水產養殖產業的正常發展。

多年來，臺灣工業持續的發展與經濟不斷的成長，造成勞工工資、土地及其他相關設施、材料費用的攀升，導致養殖成本增加，減少了養殖利潤，產業經營也就日形困難。由於國人生活水準提高，對水產品多樣化的消費需求日趨殷切，但因國內消費量有限，拓展外銷便成為養殖產業維繫與發展的必然方向。近年來在國際的水產品市場上，因為其他國家的競爭，我國產品的外銷管道因此日漸萎縮，其中，臺灣鯛產業就是一個明顯的例子。臺灣鯛每年產量達約7萬公噸，以外銷為主，過去臺灣在育種、養殖技術、加工等具有優勢，也曾高居美國進口吳郭魚首位。但因為養殖吳郭魚



技術進入門檻低，加以具全球消費市場，使得中國、印尼、越南、巴西等國家，挾其豐沛水土資源與低價勞動成本大量投入吳郭魚養殖，規模產量更勝於臺灣，對養殖臺灣鯛產業造成威脅。因此，如何克服拓展外銷的困境，實為養殖業發展的當務之急。

國立嘉義大學近年來為活化漁村經濟、強化水產養殖業、加強水產品在國際上的競爭力，積極與在地養殖業者進行產學合作，引介最先進的生物技術幫助養殖業者提高生產量、降低生產成本，並轉介年輕的大專畢業生進入養殖業，除導入新的養殖觀念外，也為漁村注入新的活力。

嘉義大學經過農委會與中央研究院的鼓勵與媒合，在 2012 年 6 月與嘉豐海洋國際有限公司及大成長城股份有限公司合作，通過科技部產學合作計畫「臺灣鯛核心群育種計畫」，利用 RFID 系統打入試驗魚體進行成長試驗，

了解市售臺灣鯛個品系的成長速度，並以微衛星 DNA 標誌檢定進行遺傳分析，找出成長快速相關基因加速品種改良，提高養殖效益。

在全雄種苗的生產上，應用 *Oreochromis niloticus* XX ♀ & XY ♂ (XX △ ♂ 雄化)，XX △ ♂ 雄化再和 XX ♀ 純母交配後，成為 XX ♀ 純母。之後選定 *Oreochromis aureus* WZ ♀ (ZZ △ ♀ 雌化)，ZZ △ ♀ 再和 ZZ ♂ 純雄交配後，成為 ZZ ♂ 純雄。再利用此二個純系進行種苗繁殖，可以生產出全雄率 100% 的魚苗。此一技術建立核心種魚群，具創新和競爭力，應用 HACCP 觀念垂直整合種苗、養殖、飼料至 -25°C 雲端冷鏈物流之行銷方式，提高生產鏈效率，符合產業發展趨勢。嘉豐海洋國際有限公司在 2015 年以此一研究成果獲得第 12 屆國家新創獎。

產學合作對養殖業的利益包括：1. 養殖企業可以有限的經費，運用到最佳人才來協助

解決問題；2. 養殖業可經由合作提高生產力、改良產品或開發新技術、新產品；3. 養殖業可以使用學校或研究機構昂貴的儀器設備；4. 養殖業可以吸收高水準的畢業生；5. 經由產學合作，可以縮短學習時間。

產學合作還可以提供養殖業界許多利益：1. 獲得一般的養殖技術指導並接觸到新的技術訊息；2. 分散研究的風險並節省成本；3. 互補學界與養殖業本身研究設施、技術能力；4. 激發養殖業者內部研發的創造力；5. 招募高素質的人力資源，推動養殖業的進步。

產學合作所帶來的好處有：1. 加強學校與養殖產業雙向交流，促進合作關係；2. 導引養殖業正確的養殖觀念與經營理念，技術生根共創新局；3. 提升學校研究發展水準，促進養殖業升級與經濟發展；4. 建立管道，拉近產學距離，邁向區域科技資源整合。

養殖漁業將由以往的勞力密集轉變為技術

密集，而過去一味注重生產的觀念，也逐漸調整為對產品品質的要求、人文社會的配合、環境生態的保育，以及資源管理與利用的考量。未來的生產，將以「市場導向」取代傳統的「生產導向」，當前世界水產養殖發展的必然趨勢，是朝「環境友善」的方向努力，意即要明確地執行「責任制」水產養殖。產、官、學界應用新科技生產及利用資源，在提升產品質與量的同時，將對環境或其他族群所衍生的負面影響降至最低。如果水產養殖業者能夠與學界及政府有效落實這些措施，則水產養殖業的欣欣向榮將指日可待，而產業的永續發展便可水到渠成。



學生前往澎湖天和養殖場進行海上箱網養殖實習，落實做中學的學習目標。



年輕學子於臺灣鯛繁殖場進行專業實習。



嘉豐海洋國際股份有限公司以臺灣鯛遺傳改良暨 GPS -25°C 雲端冷鏈物流獲得第 12 屆國家新創獎。



養殖青年活動吸引產官學界踴躍參加。圖 / 編輯室





# 鱸魚得水 魚躍國際勇往直前

文／戴靜宜 攝影／游忠霖

「秋風起，鱸魚肥」、「江上往來人，但愛鱸魚美」。歷史上不但有文人因為思鄉及懷念家鄉鱸魚美食而辭官回鄉的故事，自古及今，鱸魚更是以肉質鮮美、香溢滋味及富含營養價值深受眾人喜愛。現在，臺灣鱸魚成了勇闖國際市場的鱗甲戰士，躍向世界要一較高下。

七星鱸收穫的喜悅全寫在漁民臉上。

說起鱸魚，在臺灣大概無人不知無人不曉，但很多人可能不知道，臺灣早期鱸魚多為漁撈捕獲，因產量稀少屬於高價的高貴海魚，過去只有手術後的病人才捨得吃，無法深入一般家庭消費。後來隨著鱸魚養殖技術成熟與產量日益增加，才成為平價魚種，進入大眾的日常飲食中。

國內鱸魚主要養殖產區以雲林、嘉義、高雄與屏東為主，而養殖鱸魚除生食外，也常加工製成魚片內外銷。近年來臺灣鱸魚外銷數量更是成長快速，至 2010 年起每年都維持在 5,000 噸以上，是養殖業的重要經濟魚種之一。

臺灣鱸魚的養殖種類繁多，包括金目鱸、七星鱸、條紋鱸、銀鱸、寶石鱸及美洲鱸等（美洲鱸近年來已禁止輸入），其中養殖品種以金目鱸、七星鱸為最多。金目鱸屬於熱帶及亞熱帶魚種，主要特徵為眼球呈褐色至金黃色，嘉義以南為其產區。七星鱸主要特徵則是身上側線旁分布黑色斑點，較能耐寒，養殖以嘉義以北較多。

## 臺灣鱸魚產業概況

根據漁業署初步彙整各縣市 105 年度養殖漁業放養量查報資料顯示，金目鱸全國魚塭養殖面積為 663 公頃，在池放養量為 1,071 萬尾，新放養量為 7,197 萬尾。七星鱸全國魚塭養殖面積則為 96 公頃，在池放養量為 128 萬尾，新放養量為 661 萬尾。

其中七星鱸又以嘉義縣為主要產區，縣內養殖面積超過 60 公頃，其產量更占全臺 60% 以上。嘉義區漁會總幹事林俊雄表示，七星鱸在嘉義的放養區域分布在東石、義竹一帶，11 月開始孵卵，隔年 9 月可慢慢收成。「七星鱸養殖成本高，換算 1 台斤成本大約就要 52 元。」他說，今年因為氣候關係，2 寸苗存活率低，放養量少，成魚池邊價漲到 80 元以上，否則以往多在 60 元左右，投資報酬率較低。而金目鱸每台斤成本約 45 元，「金目鱸因成長速度快，漁民放養意願較七星鱸高。」但是因為較不耐寒，像在今年的寒害中就損失慘重，目前成魚池邊價在每台斤 56 元左右。

為提升鱸魚產業，嘉義區漁會在生產、銷售上卯足全力協助輔導漁民，加上許多漁民的努力，總算養出自己的一片天，柯德義即是其



中的代表人物。他一年賣出 30 萬台斤的七星鱸到日本，在國際魚貨市場拼出佳績，由於他養殖的魚品質優良，在國內也相當熱門，即使「身價」比市價高出許多，依然深受市場歡迎。

## 生態養殖 堅持品質

說起他養鱸魚的撇步，其實就是「用心」二字。柯德義以「生態養殖」取代傳統密集式養殖，「過去傳統養殖方式只是在拼量而已，沒有在顧品質。」他說，只要創造好的養殖環境，水質保持穩定，根本不需要用藥。一般人一分地約養殖 1 萬尾，他只養殖兩千尾，密度低、養殖過程穩定，魚就不容易出問題，他養殖的鱸魚存活率可達 8 成以上。

永續經營，不是概念，而是養殖方式。「一般的魚池深度只有 1.5 米，我的有 4～5 米，平常水位維持在 3.5 米，不僅減少地下水使用，避免造成地層下陷，也不怕池水乾涸。」魚塢旁種植南美蟛蜞菊，就像環繞著綠色籬笆，其植株具強力覆蓋性，也得以保護堤岸做好水土保持。

他也在水面種植水薺菜（空心菜），不但可調節水溫，也可吸收水中氮氣淨化水質。至於每天詳細記錄水質的酸鹼度、鹽分、溫度、

以及餵食飼料的時間與份量，他養殖 37 年來更是從沒間斷過。這是柯德義為鱸魚養殖的盡心，同時也是為環境的盡力，他說：「養殖這產業，要一代代傳承，就必須有好的環境才可能。」

## 價格起伏大 加強加工與外銷拓展

臺灣鱸魚養殖生產技術在人工繁殖突破之後，鱸魚產業迅速發展，成為重要養殖魚種之一。但也因為放養量大增，內外銷市場無法承受增養的產量，國內鱸魚已發生多次產銷失衡，致使產業發展起伏甚大。總幹事林俊雄表示，嚴重時甚至售價低於成本價，解決方法是調節魚苗數量，同時期養殖量減少，價格才能回穩。柯德義也就自己的經驗談到：「一台斤同規格的鱸魚我曾經賣過 18 元，也賣過 130 元，就是供需失衡造成。」

於是鱸魚產品加工與拓展外銷市場成為必要。柯德義從漁獲來源開始建構產銷履歷驗證，並自創福爾摩沙品牌，一收成馬上送至具有 HACCP 認證的加工廠以真空包裝處理。更專養兩斤半以上規格的大魚外銷日本，估計目前臺灣一年外銷至日本的七星鱸產量約 200 萬台斤，柯德義的養殖場產量就有 30 萬台斤，



鱸魚達人柯德義獲頒今年度全國模範漁民。

佔了 15% 的比例。七星鱸目前主要外銷國家為日本及韓國，以冷凍魚為主；而金目鱸出口更是頻繁，出口國遍及日本、韓國、美加、澳大利亞、馬來西亞等國。

## 鱸魚富含營養 術後產後補益之首選

在內銷方面，鱸魚現在可說是全年皆可在市場上看到的平價魚種，深入一般人的飲食生活中。尤其在民間有一個普遍的保健說法，認為凡開刀後吃鱸魚可加快收合傷口，鱸魚湯常是術後及產婦產後補益之首選。以營養價值來看，鱸魚的魚肉蛋白質豐富，魚皮又含有豐富魚膠質，魚骨更含有鋅、鎂、鈣等礦物質，所以有加速修補組織及傷口修復的說法。

而在外型上，金目鱸是最好辨認的魚種。通常在市場看到時，其口部及尾部會被連繫綁條紅線，讓魚彎成 U 字形。對於為什麼要特地綁上線，據柯德義表示，金目鱸在市場上通常是活魚販賣，這種好動魚類會一直翻跳，固定住不讓牠因劇烈活動而消耗能量，可以讓魚活比較久。另外也有人說，將金目鱸綁起來，其兩邊的鰓比較能順利呼吸，除了強調新鮮之外，賣相也佳。

## 期盼整合 強化產業競爭力

臺灣的鱸魚養殖產業發展已久，在產官學各界努力下，產業整體生產技術已達穩定狀態，不過還是有其艱困之處。在經濟效益上，除了魚粉飼料等養殖成本過高，也易因國內市場規模及外銷市場尚未充分擴充之下，被販運商壟斷，造成生產者收益受損。此外，還有可能過度生產導致產銷失衡，而發生價格崩盤影響產業利潤的問題。

對此，柯德義提出建言表示，漁民單打獨鬥不但品質無法穩定，價格起伏也大。「大家都知道紐西蘭奇異果的產銷整合典範，但作為漁民只懂認真養魚，還需仰賴各界共同整合。」成就臺灣漁業品牌也讓漁民能賺錢，才能強化國際競爭力，使鱸魚產業得以永續發展。🐟



柯德義餵食飼料的份量與時間都仔細地記錄。



檢測水中酸鹼值與溫度。



七星鱸加工過程由左至右：去鱗、去鰓、去肚、切片。





布袋蚵田夕照。

與美麗海岸線相遇

## 布袋一日輕旅行

文／戴靜宜 攝影／游忠霖 插畫／葉懿瑩



天光明媚、秋高氣爽，就把自己拋到寬天闊地裡，去聽風、觀海、乘筏、賞鳥、吃海鮮，超棒是不是？別遲疑，起身出發吧，這些通通都在嘉義布袋的美麗海岸線上，等著你來造訪。

當車子從台 61 線西濱快速道路下了聯絡道，看見「布新橋」這座布袋醒目的代表性地標時，就知道嘉義縣布袋到了。這裡的空氣，聞得到陽光和海風的味道，是一種微微帶著鹹鹹的、暖暖的味道，這是典型漁村聚落的特殊風情與特色。

### 海上巴士 飽覽海上生態風光

想要一窺布袋的海洋風情，搭乘船筏出海，體驗難得的海洋生態、感受碧海藍天的海港風光，可說是最愜意又令人期待的行程了。

在布袋潮間帶碼頭搭上「海上觀光巴士」，眾人歡欣雀躍地上了船板，迎著徐徐海風，沿途飽覽布袋沿岸深具特色的生態美景。往外海航行，隨著一座座蚵棚出現在海面上，

蚵田風光盡現眼前。船上還有專業解說，帶大家認識在地蚵仔等養殖產業的現況。

有意思的是可以登上無人島沙洲潮間帶，潮間帶擁有豐富的生態，包括水筆仔、招潮蟹、各種貝類等，把泥灘地點綴得熱鬧非凡。一腳踩進軟軟泥沙間，可以近距離觀察這些海洋小生物、加上悠閒的生態沙洲賞鳥，在海天一色中，體驗豐富的海洋生態。



### 大啖海鮮小吃 滿足挑剔味蕾

下了船，感到意猶未盡，剛好肚子也餓了，此時最適合直接前往「布袋觀光魚市」（布袋漁產品直銷中心）隨性逛逛兼大快朵頤一番。進入魚市內，除了映入眼簾的各式





蚵嗲的鮮蚵都是從布袋港現採的，顆顆肥美飽滿又實在。

生猛海鮮之外，此起彼落的叫賣聲也讓人感受到這裡的十足活力。

這兒一到假日可是滿滿人潮，新鮮便宜又琳琅滿目的海鮮料理及小吃都讓人忍不住食指大動。其中「蚵仔包」是當紅小吃，用當地新鮮肥碩的蚵仔加上韭菜、冬粉、再打上一顆蛋，炸得皮薄酥脆，咬下去十足滿足。還有蚵仔煎、蚵仔酥、蚵嗲、蚵仔麵線等全套蚵仔小吃，另外像是現煮的「清燙小卷」，自然鮮甜，不用沾醬更能吃出海的原味。其他當然就是各式「尚青ㄟ」的生鮮魚貨，以及各項海鮮加工伴手禮，都是來到這裡不能錯過的。

### 探訪結晶般的鹽業文化

吃飽喝足了，帶著飽飽的滿足感，接著就去探訪早期鹽業文化的史跡吧。曬鹽過去在布袋是很有價值的產業，經過時代變遷，榮景褪去，鹽場廢曬之後，原本只留下「無鹽結局」的鹽場，經過各界奔走重建後，「布袋洲南鹽場」轉變為文化觀光與親子休憩的好所在。

這個歷史迄今已將近兩個世紀的鹽場，重建得很細緻，又帶點人文采風。經過預約，工作人員還會帶領進行各項鹽田體驗活動，在玩耍遊樂與歡笑間，了解到原來一粒鹽的取得，是經過如此辛勤的勞力付出，如此得來不易。

屋子裡有販賣各種鹽的相關產品、精緻紀念品及文創商品，也很值得逛逛。每年舉辦的

「謝鹽祭」，更是吸引來自各地的旅人一同共襄盛舉，跟著別開生面的祈福祭拜儀式，體會全臺唯一敬天謝鹽的隆重慶典。鹽場周邊空曠，放眼望去一隴一格，阡陌縱橫，延伸到視線的盡頭。赤腳踩踏在這片具有海味的泥土地上，偶爾還可看到自在飛翔的大白鷺或高蹺鴿，充分體會到鹽田自然風光。



回程還可走訪不遠處知名的「布袋鹽山」，一座高聳晶亮的雪白鹽山矗立，在陽光照射下閃耀奪目。當然鹽山是鹽，不是山，它象徵著鹽業從過去到現在的轉變，也紀錄布袋過去的輝煌白金歲月。

### 童話場景的 3D 彩繪驚喜

好美里 3D 彩繪村，則是布袋近期的超夯景點。踏入好美里，耳邊傳來孩童的嬉笑聲，一回神，已身處在 3D 童趣世界中。里內的 3D 繪圖不但相當擬真，更與在地漁村文化結合，而每一幅圖的設計，都讓遊客在拍照時能有可愛的互動，充滿趣味和巧思。整個里就像個大型遊樂場，色彩飽滿鮮亮，在其間閒適遊走，隨時都有進入童話場景中的驚喜等在那裡。

好美里的「魷港太聖宮」周邊也有很多幅



融入好美里在地濱海漁村風情的 3D 彩繪牆深受大小朋友喜愛。







精彩的 3D 彩繪可觀賞。而這個當地重要的信仰中心，供奉的是漁民的守護神—媽祖，據說太聖宮的媽祖神像經考證後是明朝所雕製的珍貴文物。在香煙裊裊下雙手合十虔誠祈福，無關個人信仰，入境隨俗不僅是旅行的一部分，也是一份對當地人文與土地的敬重。

這是一個社區再造的成功案例，有故事、有溫馨。漁村小村落，也能找到自己無可取代的特色與采風。

### 撿拾灰姑娘遺落的高跟鞋

在日落之前，往最近熱門的賞鳥勝地新塢走去，去看看滯洪池的獨特風景。「新塢滯洪池」是縣政府為解決濱海地區受地層下陷、長年淹水的問題，歷經 3 年完成的滯洪池興建。將水患轉為水利，現在不但是遊憩的景點，更是沿海觀賞候鳥的好去處。

而高跟鞋教堂不用說，是布袋境內最知名的浪漫景點了。這座藍色玻璃教堂有 17 公尺近 6 層樓高、外觀鑲嵌 300 多片玻璃，佇立在海濱地區的天際線，獨特亮麗的外型，就像童話故事裡灰姑娘遺落的那隻玻璃高跟鞋。會建立這麼一座別出心裁的教堂，據說是為了紀念那些曾因烏腳病截肢的少女，其無緣穿上高跟鞋走紅毯的遺憾。而其周圍亦散落設置幾座具特色的裝置藝術，具意象的造景也成了情人浪漫的約會聖地。

清透的藍色巨型高跟鞋，在周圍水波的倒映下，再搭上天邊夕陽雲影的光影變化，更顯得夢幻美麗。參觀完這個特別的高跟鞋教堂，不要急著離開，拾級步上旁邊的海景步道，這裡可是在在地人最推薦的觀看夕陽絕佳景點。

隨著霞光，水面漸漸染色，眼前一片平掛式蚵棚散落在海面上，寧靜的海田就像片大水鏡般折射著一片天光雲影。隨風漾著的一絲絲

水波紋，再加上一艘養蚵人家駕著的膠筏適時經過，點綴成一幅充滿意境的美麗畫面。

### 體會道地沿海風情

海水的氣味摻在風裡，空氣有點鹹鹹的，視覺嗅覺裡都是布袋海岸線的黃昏，隨興坐在堤岸邊，看天空不再需要仰望，你會深深讚嘆，大自然真是神奇奧妙。直到海平面那端，夕陽落下後，大夥才甘心打道回府，不禁要說：「今天的景色，真的很精彩。」

布袋海岸線的美麗與種種驚奇，就在這些景點漫遊中乍現，讓人覺得不虛此行。這些一日輕旅行的安排，團體遊客還可向「嘉義區漁會」預定相關套裝行程，由這些在地人員安排帶領，體會最道地的嘉義沿海風情。

陽光、微風、海洋、漁船，及新鮮可口的海鮮小吃，來一趟愜意小旅行，走訪布袋的自然與人文，體會這片土地無限的迷人風貌。



1. 玻璃鞋教堂由 1269 根鋼架、300 多片玻璃組合而成。
2. 外型酷似機器人的漁獲吊架為海風長堤的獨特亮點。
3. 新塢滯洪池不僅具排洪效果更能兼具生態觀光及休閒的功能。
4. 通往布袋魚市的布新橋改建之後，成為布袋的新地標。



# 奈米殼材 於抗菌塑料之應用

文、攝影／黃培安（國立臺灣海洋大學生命科學暨生物科技學系助理教授）  
高千雅（財團法人農業科技研究院水產科技研究所副研究員）

塑膠以其輕巧、便利、不透水／防水、可重複使用、價格低廉等優勢，逐漸攻占生活各個角落，然而，這些公用性或清潔性的塑膠製品，表面極易沾卡細菌，因此消費市場就提出了抗菌塑料的需求。

## 抗菌塑膠工業的發展

為了取代一些稀有天然材料（如：貴重金屬、象牙）、減輕材料重量及增加生活便利性，科學家開始研究具有可塑性的化合物；從早期半合成化合物的樹脂，到全合成聚合物的塑膠，都逐步進入到我們的日常生活之中。塑膠以其輕巧、便利、不透水／防水、可重複使用、價格低廉等優勢，逐漸攻占生活各個角落，舉凡日常生活中的電話機、玩具、洗衣機、冰箱、砧板、掃把及水桶等用品，均以塑膠成型。然而，這些公用性或清潔性的塑膠製品，表面極易沾卡細菌，成為微生物孳生的溫

床，因此消費市場就提出了抗菌塑料的需求。1995 年抗菌洗衣機在日本消費市場開始崛起，至 2000 年其市占率已達 80%，同時韓國 LG



塑膠 PE 粒（左）及添加奈米殼材之抗菌 PE 粒（右）。



真空包裝不僅美觀，也確保新鮮度。

以奈米銀作為抗菌劑，所推出的奈米銀抗菌冰箱及洗衣機也大受好評。此外，近年食安問題備受重視，民衆對於食品抗菌塑膠包材更是渴望，希望透過塑膠包材來降低食安風險。有專家預測，在家電用品得到應用後，抗菌食品包材將是下一波研究及產業開發重點。

在開發抗菌塑膠製程之前，即須從成本、效力、利潤三大觀點，來篩選適合添加的抗菌劑。抗菌劑主要可分作無機化合物及有機化合物兩類，其中無機化合物的抗菌效果較為持久且耐熱性佳，而缺點是刺激性強、價格較貴，僅能使用在高單價的產品上，難以普及（如：銀離子、鋅離子、銅離子）。而有機化合物則

有安全性較佳之優勢，但其抗菌效期短、耐熱性不佳，在商品效力上是一大缺點。綜合成本、效力、利潤三大觀點，奈米殼材將可能是一項值得被注意的環保型抗菌劑，能夠以低價格及高效力之特性快速切入市場，開發具有商品化價值及競爭力的產品。

## 奈米殼材／氧化鈣之抑菌機制

所謂的奈米殼材是將含 95% 碳酸鈣的貝殼以高溫煅燒後，轉質成具有抗菌特性的氧化鈣，爾後再經由研磨技術處理，而得到具抗菌性的奈米殼材。一般認為「強鹼性」是煅燒殼材、氧化鈣或氧化金屬物（如：氧化鎂、



氧化鋅、氧化鈦等）的抑菌首要機制，因為在高 pH 值下能製造一個不適合細菌生長的環境，進而達到抑菌目的，然 Sawai 等學者卻提出了不一樣的論點。Sawai 等人以化學冷光法（Chemiluminescence）偵測氧化鈣、氧化鋅及氧化鎂三種金屬氧化物溶液中的超氧陰離子濃度，結果顯示：三種溶液中的超氧陰離子濃度以氧化鈣最高，其次為氧化鎂及氧化鋅，這樣的結果正與三者的抑菌能力高低相吻合（抑菌能力：氧化鈣＞氧化鎂＞氧化鋅），因此學者認為金屬氧化物所產生的活性氧會利用其強氧化能力攻擊細菌，而達到抑菌的效果。此外，Yamamoto 等學者發現粒徑的大小也影響著抑菌能力，當粒徑愈小其抗菌能力愈強，這說明了奈米化將有助於提升殼材的抗菌能力。而產業化製程上，則須考量奈米研磨技術之建立，因為在不恰當的研磨條件下，反而會造成粉體凝聚，不僅讓抗菌性下降亦不利於與塑料混合。從上述資料也直接說明了，奈米殼材具有開發作為環保型天然抗菌劑之可行性。

### 殼材 / 氧化鈣於抗菌材料之應用

由於煅燒後的殼材或是氧化鈣是強鹼性物質，儘管其具有良好的抗菌性及耐熱性，也不適合直接與人體接觸，以免造成傷害。因此若要善加利用煅燒殼材或氧化鈣作為抗菌劑，勢必要有媒介物質來包覆，在不與人體直接接觸的狀況下發揮其抗菌特性。目前添加煅燒殼材或氧化鈣作為抗菌劑的相關產品尚不普遍，以下列出相關資料供讀者參考。「中華人民共和國發明專利 CN104073030A」使用氧化鈣及氧化鋅作為抗菌劑，以鍍膜的方式讓這兩項無機抗菌劑均勻塗佈在樹脂產品外層，以達抗菌的效果。該項發明技術渴望能運用在眼鏡鏡片、手機、平板螢幕的外部，減少平面上的雜菌滋生。「中華民國發明專利 I395854」則將殼粉加入纖維中，以作為具有除臭與防菌功能之紡織製品，期望能開發作為抗菌布料，以應用於日常生活的衣、褲、襪子上。亦有研究將塑膠材料與殼粉結合，製成抗菌塑膠母粒，結果顯

示除了抗菌機能外，殼粉的添加尚能提升塑料的物性，尤其是在抗張測試中，添加殼粉的塑料其伸張率增加了 75%。從上述的研究可以發現奈米殼材是一項具經濟效益，且適用於民生用品的抗菌材料，其價格相較於奈米金、奈米銀而言相對便宜，儘管效力不似奈米金、奈米銀等物質，但其原料價格得以讓其應用性更廣，可受惠使用的廠商及消費者更多，更重要的是奈米抗菌殼材是一項環保材料，在再生材料的應用上將是一大貢獻。

近年來，已有臺灣廠商自行研究開發奈米殼材抗菌食品包材（圖 1），其篩選適當粒徑的抗菌殼材添加於塑料中進行均勻混合，使食品包材成品中的抗菌殼材顆粒能均勻分布，達到抗菌能力均勻及美觀的作用。在合作試驗中發現，其抗菌包材具有抗菌性，在經過 24 小時試驗後能使菌數下降 100 倍，且在 95°C 熱水中加熱 15 分鐘其酸鹼值並無變化，推測抗菌殼材能穩定的與塑化材料結合，並未被大量溶離至熱水當中。未來，更將積極將抗菌包材

應用於水產品生鮮鏈上（圖 2），希望透過此抗菌食品包材的開發，來保持水產品鮮度及達到維護食品安全的目標。

### 結語

主要是由碳酸鈣（CaCO<sub>3</sub>）組成的貝殼殼材，經過適度高溫鍛燒後即轉質成具有抗菌性的氧化鈣（CaO），然氧化鈣的強鹼性恐造成人類的眼睛、黏膜、皮膚等傷害及刺激，因此不建議直接作為抗菌劑使用，也讓此項天然抗菌成分的應用難以突破。近年來，有愈來愈多的跨領域結合，讓殼材與不同塑化基質融合，形成新的抗菌材料，不僅讓抗菌殼材得以受到應用，也讓塑化材料有新的商品賣點。然而，抗菌殼材與不同塑化基質的融合是一項新的研究，前端添加要融合既有製程、後端產品要符合現有法規，產品的抗菌功能性更要有所彰顯，這全得仰賴學研及產業界的共同投入。



具抗菌性之煅燒殼材。



一簍一簍的廢棄蚵殼，經過加工可以有更多用能。圖 / 編輯室



圖 1 傳統食品包裝袋（左）及添加奈米殼材之抗菌食品包裝袋（右）。圖 / 東元塑膠股份有限公司



圖 2 抗菌食品包裝袋於生鮮品之應用。



# 海外歸國從漁 前瞻思考計劃生產

文、攝影／蔡旻宏（本刊編輯）

梅姬颱風剛走，艾利颱風又將來，養殖場內散落一地的樹枝和落葉，推土機在待整理的池子旁待命，只見黃煥升忙進忙出，一會兒檢查固定噴料桶的麻繩，一會兒修理配電盤的開關，「所有的熱情和永續發展都來自於利潤，所以成本估算、收穫效益和經營效率都必須考量在裡面」，跳脫一般人認為靠天吃飯的產業，他有一番自己的想法。



養殖青年黃煥升返鄉養殖已 6 年。

## 喜愛漁村生活 海外歸國從漁

從小寒暑假皆在高雄永安、彌陀漁村渡過，喜歡這種吹海風、看太陽、捉魚捉蝦的日

子，這是養殖青年黃煥升最早想要返鄉養殖的契機，希望生活能優遊自在，做自己想做的事。在國內大眾傳播系畢業後，就到美國密西根州立大學專研休閒事業經營管理，畢業後曾在旅館工作，回臺灣原先是相投入休閒農業產業，但後來考量成本效益，認為水產養殖還是會勝過休閒產業和民宿產業。對環境來講，養殖本身對社會大眾有景觀維護，雨季是周邊社區排水可以宣洩的地方，目前養殖場完全依照政府養殖規範經營，取得養殖登記及確實申報養殖量、不抽取地下水、正規用電，對整個環境和社會來講，是很有正面效益的行業，至今已投入養殖第 6 年。

## 擺脫靠天吃飯 計畫生產分散風險

由於父親早期在跨國企業藥廠工作，從小灌輸許多成本及規模經濟的概念，同時也給予許多思想上啟發和資訊來源，也因此對於養殖業有許多不同的想法和看法。目前所經營的 20 公頃魚塭，原先以午仔魚（四絲馬鮫）



目前在彌陀經營 20 公頃魚塭養殖。

為主要養殖魚種，當時計畫生產量年產 20 萬斤，但因為近年極端氣候所造成的寒害和颱風而重新思考，基於風險管理，對於怕寒冷和不耐緊迫的魚種，在養殖時機和整場生產量需要重新調整，目前在魚種選擇上採分散風險，石斑魚、鱸魚、午仔魚和虱目魚都有養殖，但對於未來長期管理效率來說，還是傾向將魚種精簡到 1～2 種。以計畫生產來說，看好鱸魚養殖，臺灣鱸魚的供給量在世界排名前茅，內銷有一定的需求量，外銷市場又分布廣泛，而非單一市場；以養殖物種來看，操作類似期貨，如果 1 斤的 SIZE 滯銷，還可以養到 2 斤或 3 斤，甚至是 10 斤的規格，轉移養殖風險。

大家常說農漁業靠天吃飯，回鄉養殖第一年就遇到凡那比颱風，附近 1、2 百甲魚塭全部泡在水裡，300 多個池子變成一個池子；今年初的寒害，所有的魚種在一夕之間血本無歸，連清運都相當困難。因此目前將養殖池以 4～8 個池子為一個單位做每季的轉換，尋找大型的冷凍廠、加工廠和供應商，客製化經營，希望未來能跨界結合，避開高風險時間提早收成，以計畫生產模式將魚貨分散風險。

## 精算成本利潤 保持熱情與永續發展

對於即將返鄉投入漁業的青年，黃煥升認



大型鱸魚飼料。

為一定要先問問自己想要甚麼樣的生活，吹風、淋雨、泡在水裡面和曬太陽，雖然看似無拘無束，有時卻也相當孤單，不單單是要能忍受這種生活，而是要喜歡這樣的生活，再來思考要不要投入，或要不要繼續從事養殖。此外所有的熱情和永續發展都來自於「利潤」，要有利潤才能夠持續地投入熱情和永續發展，所以成本估算、收益評估和經營的效率都必須考量在裡面。黃煥升期許自己未來能持續朝理想前進，以產業鏈結合模式，對環境友善且計畫性生產，讓整個產業變得更健全。



颱風即將來臨，檢查固定噴料桶的麻繩。





東石地區養殖魚塭岸堤留有綠色植被保護環境。

嘉義縣東石鄉副瀨村

## 農村再生最佳典範

文、圖／黃徹源（財團法人台灣養殖漁業發展基金會副執行長）

本期《親歷漁境》來到嘉義縣東石鄉副瀨村，相傳於 1968 年村民發現 5 尾鱸魚吃掉一池的吳郭魚之後，認為可以養殖鱸魚賺大錢，開啓鱸魚養殖新時代，加上日本王爺義愛公殺身成神的傳奇，讓平靜恬適的副瀨村，增添幾分神祕感，非常值得親歷漁境，一探究竟。

### 地理位置

東石鄉位於嘉南平原西部沿海，海岸線長 14 公里，地質屬於沖積平原，面積約 82 平方公里，全鄉共有 23 村，人口數約 3 萬人。東與朴子市、六腳鄉為界，西臨外傘頂洲作為屏障的臺灣海峽，北臨北港溪並與雲林縣口湖鄉、水林鄉毗鄰，南與布袋鎮為界，有 3 條溪流經由東石鄉境內出海，分別是朴子溪、六腳排水、北港溪。

東石鄉屬熱帶氣候，雨量與海風足以調節氣候，年均溫為攝氏 22.5 度，平均年雨量約 1,700 毫米，土質及氣候都相當適合農漁業發展。

副瀨村東邊緊臨龍港村，西邊包括台 17 線以西的新結庄直到海岸；北隔六腳排水與鰲鼓相對，南與三家村相接。六腳排水上有鰲鼓橋，東西各有一條村道，連接龍港與新結庄。對外交通主要以嘉 168 線與台 17 線，另有台 61 線（西濱公路）與台 82 線東西向快速道路可到達，整體交通網絡相當便利。

### 副瀨由來

副瀨舊名「瀨里」，「瀨」是急流之意。這裡正是六腳大排的出海口，潮來潮往就形成急流與淺灘，先民定居於此，故名為「瀨里」。由於這裡非主瀨，所以後來稱之為「副瀨」，



副瀨社區養殖鱸魚已有近 50 年歷史。

至於「新結庄」，是較晚所形成的聚落，居民大多在 1930 年代前後才從塭港移居，1941 年（昭和十六年）左右才結庄，取名新結庄。

### 鱸魚發源地

在發掘在地產業文化淵源時，社區耆老回顧早在民國 57 年間臺灣養殖漁業不是很發達，認識的魚種不多，所以把抓回來的魚苗全部放到池塘養殖。當時庄內漁民柯土孛把野生金目鱸魚苗（淡鹹水都可以養殖）放到池塘去，結果要抓魚的時候，整個池塘只剩下 5 條金目鱸魚，每條重達 5 斤之重，他發現全部的吳郭魚都被吃掉（才知道金目鱸魚是魚虎），這情形在當時造成轟動，也開始展開副瀨村金目鱸魚完全養殖的時代。當時金目鱸魚非常昂貴，價格大約 1 台斤台幣 300 ~ 400 元，只有生病或手術的人才吃得，可見得相當珍貴，因此整個副瀨社區慢慢從耕種雜糧轉為養殖魚、蘆筍田變成魚塭養殖場，後來經過魚販許永欽的鼓勵推動下，如村長林泰平、村民林碧玉、柯金鎗等人也開始養七星鱸魚，由此可知副瀨養殖鱸魚已近 50 年的歷史，堪稱養殖鱸魚最早發源地。

目前副瀨社區除了鱸魚之外，也養殖烏魚、臺灣鯛、文蛤、牡蠣、赤翅、烏格等多元魚種，創造在地漁村經濟。



六腳排水溢洪道是東石三大排水系統之一。





富安宮是副瀨社區信仰中心。

## 宗教傳奇

副瀨社區的信仰中心是村內公廟富安宮，興建於 1879 年，由黃漏、李審、林余、柯全等募捐 2,300 元，創建廟宇。開基神尊為朱府千歲，金身渡海來到副瀨村至今，同祀蘇府千歲、范府千歲、朱府二、三千歲、觀音佛祖、五府千歲、五年千歲、天上聖母、三哥爺等神佛。每年的農曆四月初七恭迎港口宮開基天上大聖母繞境，九月初一恭迎正科代天巡狩入境鎮守，十月下旬舉行恭送正科代天巡狩燒王船的祭典。

## 日本王爺義愛公傳奇

富安宮是臺灣少見有供奉日本警察為神明的寺廟，以供奉義愛公（本名森川清治郎）聞

名，俗稱「日本王爺」的義愛公原是日治時代的日本巡查（警察），據述義愛公是日本神奈縣人，年 31 歲時值西元 1900 年時來臺，擔任臺南州東石郡副瀨庄的巡查。因具人飢己飢、人溺己溺之精神，見村民們生活困苦，經常自掏腰包濟貧解困，其內人只好到田裡撿拾蕃薯葉料理以度三餐，居民無不敬重珍惜。這位「森川大人」必須執行上級的命令，對殖民地的百姓催逼苛捐雜稅，而他所接觸的村民生活皆相當困苦。不執行，屬抗命！要催逼，又於心不忍！上級壓力與自身理念衝突，迫使最後步上自殺之路！死時年僅 33 歲。20 餘年後（西元 1923 年）東石地方流行腦膜炎，某一晚副瀨村的保正李九夢見身穿警察制服的森川前來提醒他「現在鄰村港乾厝正流行腦膜炎，大家要特別注意！」居民感念他的大恩大德，

遂為之雕塑金身，奉祀於富安宮，永遠為後人所敬拜，成為地方一件美傳。

## 副瀨社區農村再生

副瀨村自農委會推動農村再生以來，不斷透過社區居民內部討論，慢慢凝聚共識，包括社區自主營造，透過社區居民自己動手去做，清除社區髒亂點，重新賦予新的元素，目前可以在社區各個地方看到居民自己完成的小公園、綠地、老屋新生命等；在產業文化方面，副瀨社區積極整合養殖漁業的生產、運銷、加工、餐飲、行銷及體驗等六級產業化，從養殖鱸魚最早的發源地、養殖魚初級處理包裝行銷、營造產業文化一條街等，讓產業帶動農村再生的經濟命脈，期待帶來更多的創新經營機會，創造在地就業機會；在文化傳承方面，副

瀨社區近年來努力蒐集傳統文化與宗教沿革的珍貴資料，透過耆老訪談及資料蒐集等方式，將村內各種傳統信仰的淵源及歷史，一點一滴的紀錄與編印，已完成傳統文化與宗教導覽解說手冊及宋江陣藝陣傳承手冊等珍貴文化資產。

回顧每個進步中的社區一定有幾位熱心公益、回饋鄉里的地方仕紳，在副瀨社區理事長蔡香林、前理事長黃春沂、常務監事曾明誠、總幹事柯課昌等人及一群可愛的社區志工一起努力下，讓人見識到副瀨村因為有農村再生計畫的助力，讓整個社區無論居民、環境、產業、文化、經濟等注入新活力和契機。



1. 農村再生讓副瀨社區美化周邊環境。
2. 副瀨社區舉辦「鱸魚養殖最早的發源地」宣傳活動。
3. 冰鮮鱸魚包裝處理廠。
4. 副瀨村一般婦女平時以剖蚵為業。



好玩好買遊購 young

# 農漁會百大精品匯聚花博

文、圖／林亞嫻（財團法人台灣養殖漁業發展基金會專員）

爲了落實在地生產、在地消費的施政理念，將臺灣農漁精品好禮及農漁休閒旅遊推廣給消費者，農委會於9月30日至10月2日在花博公園爭豔館舉辦「臺灣農業精品暨農村輔導成果聯合展」，以年輕化、活力、安全、高競爭力等元素規劃博覽會模式，呈現臺灣農業新樣貌。

## MIT 臺灣製造 打造高產值農漁產精品

農委會每年嚴選百大精品辦理行銷展售活動，帶給農漁民擴充商機與財源最實際的幫助，今年特別辦理封館企業採購活動，邀請科技業、金融業及超市連鎖通路等買主進場參觀及洽商，期盼能創造出更亮麗的成績。開幕典禮由農委會副主任委員翁章梁主持，總統府秘書長林碧炤特別蒞臨現場，共同見證臺灣農漁

會對經營百大精品的用心及成果，並感受到農村家政班、田媽媽及青年農民的活力。翁副主委表示每年百大精品展售會的現場展售金額逐年增加至千萬元，帶動農漁會的經濟事業營業額近5億元，期待今年展售業績可以再創佳績。林秘書長指出看到臺灣精品展就讓他想到在地古早的好味道，像是菜脯、地瓜等，這些如今都變成精品展售，讓他體會在地農民的用心經營。



農漁民辛勤生產的在地農產品，需要全國消費者的支持。



魚菜共生產品朝精品發展。

## 五大展區 好吃好玩好 Young

展場分為食在好禮區、食在好家區、食在好 young 區、食在好玩區和食在好學區等5大區。「食在好禮」區，特別集結農林漁畜各產業的精品好物，包括農漁會百大精品、漁產精品、畜產精品、林產精品、外銷精品、溯源產品及農村好物等優質、安全的農產品；「食在好家」區，展現農業推廣家政體系60周年之豐盛與甘甜的成果；「食在好 young」區，展售青年農民活力產品及政策輔導成果；「食在好玩」區，以田媽媽在地美食、農漁會伴手禮及農業旅遊為主題；「食在好學」區，呈現農業推廣四健體系之農事教育及體驗活動。

## 支持農漁會精品 落實在地生產、在地消費

今年仍秉持「嚴選製造、在地生產」遴選原則，評選出99家農會與7家漁會，合計146項精品；獲選的農漁會精品各具不同特色，從原料到製作全程監管、堅守品質，包裝精緻兼具時尚感，可提供企業及消費者送禮或自用的最佳選擇。此外百大青農、各地區農漁會及水產精品廠商也受邀於現場展售自家商品。百大青農黃國良販售自家生產的乾煎虱目魚菲力、虱目魚肚及元氣飲麵線每天供不應求；百大青農謝育諮現場教學及販售限量「鱉出來了



水產精品廠商翰鼎生技以魚菜共生產品，推廣對環境友善生產方式。

沒」鱉蛋孵化盒，吸引家長及孩童駐足細聽解說；養殖青年林雅雯也在現場販售自家品牌萬支魚；十大模範漁民兼產銷履歷達人，雲林縣第一鰻波工坊顏竹英也與團隊一同在現場推廣自家蒲燒鰻；水產精品廠商府城館生物科技事業有限公司、魚有王企業及瀚鼎生物股份有限公司也展售自家得獎產品虱目魚脆片、超低溫鮭魚禮盒及魚菜共生產品。

農委會強調，農漁業是寶島臺灣最佳的推銷員，透過國人嚐鮮與行銷世界，可以把臺灣的美麗與美味無遠弗屆地傳播出去。而臺灣農業近幾年面對極端氣候的挑戰，如近期的尼伯特颱風、莫蘭蒂颱風的肆虐，農漁民辛勤生產的在地農產品，更需要全國消費者的支持，一起用行動來支持臺灣農漁業。



百大青農黃國良展售自家生產虱目魚獲消費者信賴。



第一鰻波工坊推廣蒲燒鰻及禮盒廣受好評。



百大青農謝育諮向孩童解說生命教育鱉蛋孵化盒。





2016 全國優質石斑魚頒獎典禮於圓山大飯店隆重舉行。

# 2016 全國優質石斑魚頒獎典禮

文、圖／楊子萱（財團法人台灣養殖漁業發展基金會專員）

2016 全國優質石斑魚頒獎典禮於 10 月 14 日在圓山大飯店隆重舉行，獎勵 15 名養殖漁民與 3 名加工業者，現場展示得獎的石斑魚，也可品嚐到以突顯原始鮮味的方式清蒸得獎的石斑魚，讓優質漁民互相觀摩學習。漁業署署長陳添壽蒞臨現場頒獎，鼓勵業者也推薦消費者選購品質優良與養生兼具的國產優質石斑魚。



北投老爺酒店陳樹德副主廚展示法式石斑魚全魚料理。

## 專家嚴格評比 品質及口感絕對非凡

漁業署為促進產業再升級及拓展冷凍石斑魚市場，今年舉辦第 3 屆「全國優質石斑魚」競賽。競賽以冷凍石斑魚作為評比標的，養殖業者得自行參賽或選擇 HACCP 加工廠共同聯盟參賽，資格應具備養殖漁業登記證外，還必須通過嚴格標準的產品檢驗方可取得決賽資格。今年 50 件參賽石斑魚品質出眾難分軒輊，經過嚴謹的料理前後之外觀、氣味、肉質等進行評選，最終脫穎而出 10 件青斑及 5 件龍膽石斑，共計 15 件優勝的產品，得獎魚體外觀富光澤、口感肉質 Q 彈及鮮甜，搭配卓越的加工技術，得獎產品絕對非凡。

## 用心養殖搭配優良加工廠 品質受肯定

今年被選為為百大青年農民的陳啓宏所組成的屏東縣佳冬鄉水產養殖產銷班第 8 班為最大贏家，在競賽中青斑組獲得 3 個名額：陳啓宏、李坤良、周韋誠；龍膽石斑組獲得 3 個名額：周進巽、陳宗宏、曾土金。他們利用海水儲存槽過濾雜質後的海水養魚，養出的魚兒健康不易生病，也積極參與政府產銷履歷政策，並將魚塭底土清潔、消毒，採科學化管理，隨時監控魚塭水質、投餵料管理、防疫紀錄等，並建立共同品牌「樂漁趣」，將石斑魚多元化產品送至消費者手中。

由屏東林邊區漁會輔導建立品牌的全國模範漁民陳登木及推廣產銷履歷的蔡文正，積極參與政府產銷履歷政策，堅持食品安全，讓消費者食的安心。另外獲獎的瀚頂生物科技股份有限公司打造魚菜共生溫室魚場，以科技操控監控水質及根據魚隻不同的成長階段調配飼料，用心養出品質一級棒的好魚。

具有天然環境優勢的澎湖縣箱網養殖業者漁慶興繁養殖場，以分段式養殖魚苗至 300 克，再移往箱網，養成之石斑魚肉質 Q 彈。



漁業署署長陳添壽肯定臺灣石斑魚產業的品質與用心。

而鴻安養殖場堅持以新鮮生餌餵養石斑魚，無用藥養殖，並致力推廣海上牧場體驗，讓消費者了解箱網養殖的過程，具有教育意義。

首次參賽即獲獎的飛洋水產有限公司，嚴選健康的魚苗，飼養過程使用益生菌調節水質，每天觀察石斑魚的活力狀態，並且配合政策參與產銷履歷及水產品生產追溯機制，讓消費者更方便追蹤到石斑魚的來源與生產資訊。已連續 3 年蟬聯得獎的為青斑組百大青年農民羅玟玲及王博信，對於生態環境及永續漁業有著熱情及使命感，堅持將最好的呈現給消費者，另外還有龍膽石斑組的鮑豐水產有限公司，引用 LNG 鑽石純海水，益生菌調控水質並有專業獸醫師駐廠，隨時管控魚隻的健康。

而養殖生產的原料雖然是品質好的元素，但如能搭配優越的冷凍加工技術，將能生產更優質的冷凍產品，本次與養殖戶聯名參賽並獲獎的宏益、東晟及梓官水產加工廠，除了具有 HACCP 驗證，更具專業、衛生及安全的加工處理條件，才能讓優質養殖石斑魚冷凍後依然擁有可媲美活魚、野生石斑魚肉質與口感。

2016 全國優質石斑魚的訂購資訊，請查詢：  
「國產水產精品」網路商城 <https://mitfish.mymy.tw/>  
「支持臺灣國產水產」臉書粉絲頁



## 文化與產業攜手合作 鯖魚文化季

文、圖／許騰心（宜蘭縣漁業管理所書記）

大夥兒扛著色彩斑斕的大鯖魚，一邊嘿呦嘿呦地吆喝著，街道上擠滿長長的人龍爭相一睹風采，港邊的漁船等待大魚登船後，上千包子從天而降，鄉親們拿雨傘、漁網等，各個激烈搶包，鯖魚文化季熱鬧不凡。

鯖魚節活動源於 20 年前宜蘭縣縣長為開發地方文化特色而規劃，當時由蘇澳鎮公所於 1997 年的 10 月 10 日連續 3 天創辦了第一屆的「鯖魚節」，結果成為當年度縣內 12 鄉鎮最轟動成功的活動。歷年來鯖魚節受漁業署農村再生基金計畫經費補助，由宜蘭縣政府及蘇澳區漁會輪流舉辦，活動致力於活化漁村經濟，提升鯖魚產業附加價值，帶動南方澳漁業轉型。今年度為慶祝鯖魚節舉辦 20 週年，宜蘭縣政府將鯖魚節與討海文化保育協會的鯖魚祭文化踩街活動合併，更名為 2016 鯖魚文化季，配合在地人文與產業特色，達到再造漁村人文與美食觀光之意象，自 10 月 8 日至 16 日

舉辦一連串活動，精彩豐富結合文化與產業，不僅讓遊客品嚐美食，也能多了解鯖魚生態、文化及海洋資源保育。

### 鯖魚點睛 大吉大利

2016「鯖魚文化季系列活動」的主角「大鯖魚」，象徵敬拜海洋之母，祈求漁業大豐收，邀請青年藝術家蕭士堯來彩繪。本來生活在都市裡的青年藝術家，在因緣際會之下，在蘇澳鎮參與了地方藝術創作，把鄉村的故事用藝術的方式呈現出來，讓更多人可以了解地方文化的趣味性。10 月 15 日的鯖魚開光儀式由宜蘭縣縣長林聰賢及漁業署副署長王正芳等貴



「大鯖魚」象徵敬拜海洋之母，祈求漁業大豐收。

賓共同點睛。林縣長表示鯖魚營養豐富，又是南方澳在地捕撈，很平價，推薦民眾多品嚐；蘇澳區漁會理事長陳春生也提到，鯖魚是南方澳最重要的漁產，鮮食好吃，鹽漬後也別有風味，透過鯖魚文化季推廣，讓更多人認識這項漁產。在點睛儀式後，眾人將大鯖魚抬上漁船，舉行丟包下水儀式，由林縣長開丟，大家拿著雨傘或漁網來接，擠來擠去，相當熱鬧。下午則是文化踩街登場，眾人抬著大鯖魚步行港區，道路兩旁人潮洶湧，每個人都想一睹風采。

### 鯖魚美食 民衆樂嚐鮮

本次系列活動率先開跑的是「鯖旅行」，包含「搭漁船巡港腳」或「海釣體驗行」，帶民衆體驗鹹鹹的海味生活，接著是美麗南方澳音樂會、千人鯖鬆路跑及鯖魚踩街等活動。除此之外，活動期間在南方澳第三漁港主會場有

農漁貨展售市集，可以品嚐在地美食外亦可挑選在地風味伴手禮，還有「海鮮一元起標」，讓民衆感受傳統魚市場的氛圍，藉由有趣的拍賣體驗來刺激買氣，綠舞觀光飯店亦贊助提供特色鯖魚料理「田樂燒」，兩天限量 2,000 份，供民衆免費排隊領取，讓鯖魚文化季活動不僅賦予文化意義也帶動地方產業經濟。

### 鯖魚的故鄉 年年有餘

南方澳漁港被稱為「鯖魚的故鄉」，鯖魚是一種既美味營養又平價的魚種，從頭到尾皆有其經濟價值。近年來海洋資源匱乏，漁村人口老化等因素，逐漸改變了漁村的生活面貌，在這個時代裡剛好面臨到自然環境與生存環境的轉折點，利用文化、文創、休閒與漁業的結合，期許鯖魚文化祭能傳達海洋永續精神，讓宜蘭「年年有魚吃」，為漁村注入新活水。



促銷活動吸引民衆排隊搶好康。



主舞台活動不斷，民衆熱絡互動。



養殖更勝野生

# 金目鱸

文、圖／黃之暘（國立臺灣海洋大學水產養殖學系副教授）

因養殖培育充份展現物美價廉優勢的金目鱸，近年在政府與相關單位的輔導協助以及漁民齊心戮力下，藉由產銷履歷認證等管理規範，具體提升食安與品質標準，而讓金目鱸不論在風味、品質與市場偏好上，皆不亞於石斑或其他海水鯛類。

鱸魚，自古皆在美味之餘，被賦予華人飲食習慣與文化中，「醫食同源」的期待與印證；其中，「醫」所指稱並非醫療，而是調養補益之意，主要原因便在於食材質地具備的豐富動物性蛋白質，以及豐沛隱藏於眼窩、面頰、皮層下方與腹部內側的優質脂肪形式。在資源不豐與資訊有限的早期農業社會，不論是生產後的坐月子，或是開刀療養，總免不了藉由金目鱸的罕有身影、特殊風味與營養價值，成為產婦或患者用以滋養補益的取材及其烹製湯點；對生理，滿足了蛋白質的補益，而使傷口迅速收復，對心理，則藉由伴隨麻油香氣、薑絲或薑片所提供的適度辛辣，以及滾燙湯汁的鹹香與鮮甜細膩肉質，有了滿心的撫慰。而在生理與心理的雙重滋潤下，何有不快速提振與恢復的理由？想當然爾，俗稱為海鱸或巨鱸的金目鱸，自然成為人們印象與生活習慣中，兼具美味與補益效能的特殊食材。

時值今日，隨著養殖技術的純熟與穩定發展，在素有養殖重鎮之稱與高度養殖聚落活絡發展的雲嘉南等地，金目鱸成為主要養殖對象；尤其是嘉義地區挾環境、資源與技術發展等優勢，更是供應全臺消費需求，乃至貿易出口魚片取材的重要養殖基地。而原本因養殖培育充份展現物美價廉優勢的金目鱸，近年更在政府與相關單位的輔導協助，與養殖漁民齊心戮力下，藉由產銷履歷認證等管理規範，具體提升食安與品質標準，而讓金目鱸不論在風味、品質與市場偏好上，皆不亞於石斑或其他海水鯛類。或因業者積極拓展市場與提升商品附加價值，近年還多有諸如鱸魚清肉、鱸魚鬆與鱸魚精等，分別以具冷藏、冷凍與真空保鮮包裝等標準作業廠房，搭配乾燥與萃取技術而生產之多樣商品，成功打入中央廚房、即時餐飲或健康食品市場，創造有別於全魚或鮮魚市場的行銷通路，並具體提升商品附加價值。



1. 金目鱸的銷售多以 1 斤上下的全魚為主，並藉由鮮活方式運輸販售。
2. 俗稱弓魚的綁魚技法，藉由限制魚體掙扎，確保長時間活存與方便操作，並可確保商品品質。
3. 將兩面煎至金黃，起鍋前灑上醬油與灑上蒜苗，便可輕鬆享受鹹鮮甜美的肉質風味。
4. 藉由風味淡雅的清蒸，可充分品嚐質地間的細膩口感。

金目鱸的美味無處不在，因此不論臺語俗諺所稱「見頭三分補」的飲食偏好與習慣，或是飽滿一身的細膩與鮮甜肉質，加諸豐厚肥嫩的肚檔，以及柔滑富於膠質的皮層，都是品嚐時不容錯過的美味部分；而深諳金目鱸風味的老饕，還多會在骨刺邊緣找尋可供吸吮的多樣口感，或是分別位於額部、面頰與各鰭基部的細小碎肉，搭配滾燙鮮甜湯汁一同品嚐，更是行家方才知曉的隱藏版美味。常見料理除了以薑絲或薑片滾煮清湯，起鍋前灑上些許料酒與鹽直接品嚐，以鳳梨豆醬滷煮、清蒸或是乾煎，不然則是比照西式料理中，將去除皮層與骨刺的魚片以些許熱油輕煎或燒烤，或裹上粉漿與麵糊炸至酥脆，也都是方便入口且滋鮮美味的暢意享受。

市場所見的金目鱸，除多為活魚形式，且魚體多以尼龍紅繩牽制頭尾，然後呈現滿弓狀的彎曲，主要目的除了方便操作，並避免為其邊緣如同剃刀般鋒利的鰓蓋及硬棘所傷，同時藉由限制活動，也有助於消弭掙扎跳躍時影響外觀與商品價值，或免於因外傷破損而導致死亡影響鮮度。而除食用外，金目鱸的刁鑽個性、貪婪食慾與猛烈掠食，甚至是釣獲後奮力掙扎並不斷以跳躍及甩動頭部，嘗試以鰓蓋邊緣切割釣線的洗鰓行為，也讓喜好挑戰的釣者深深迷戀，而專注在那激起水花，閃爍金屬光澤的一抹耀眼銀灰或金黃！



# 雅俗魚譚

文／莊健隆 圖／編輯室

小時候在夏天的傍晚聽到樹上的蟬鳴，母親就會教唸一段：「暗晡蟬，哮咧咧，哮欲代，哮欲嫁，欲嫁叨？嫁市仔尾，市仔尾無緣投，嫁水鬻，水鬻水裡汫，嫁石榴，石榴欲結籽，嫁老鼠，老鼠欲鑽孔，嫁釣魚翁，釣魚翁欲釣魚，嫁蟾蜍，蟾蜍欲伏蚊，……，嫁來嫁去，嫁著一個老秀才。」暗（晡）蟬姑娘沒有嫁到而不英俊的「市仔」尾，會不會是「海蟬」？沒有嫁成水鬻（鴛鴦魚），是不是因為蟬姑娘不會游泳？最後還算幸運，嫁到一個老秀才！適婚年齡的暗蟬（Taiwan Twilight Cicada）男女在每年的 5-8 月份活動最頻繁，準備完成傳宗接代的神聖使命。「只是會在傍晚鳴叫，而哮咧咧的暗晡蟬，是男生而不是女生；換言之，是雄的暗晡蟬在哮咧咧！」我的最小的舅舅告訴我這個生物學上的現象。那麼，這個男的暗晡蟬可不可以討到女秀才作某呢？

「在臺灣傳統歌謠裡，與魚類有關的童謠，以『西北雨直直落』最為有名而傳唱至今」漁業界先進余明村這麼說。這首童謠的歌詞為：「西北雨／直直落／鯽仔魚／欲娶某／

鮎鮎兄／打鑼鼓／媒人婆／土虱嫂／日頭暗／尋無路／趕緊來／火金姑／做好心來照路／西北雨／直直落」歌謠中，冒著西北雨的新郎倌是鯽仔魚，在鮎鮎敲著鑼鼓聲中，而媒人婆土虱嫂則坐在轎中，迎親隊伍中途迷路又走到天黑，好在有提燈籠的螢火蟲來照路，才順利到女方家迎娶到新娘。我很想知道新娘是鯽，是鮎（鯉），亦或是鮎鮎（七星鱧）？若是後面兩者之一，則「仔魚釣大」、「鯽仔魚食鮎鮎」又有另一番解讀了。

還有首「天黑黑欲落雨」的歌謠，其歌詞「天烏烏，卜（欲）落雨，阿公仔夯（拿）鋤頭仔卜（欲）掘芋。掘啊掘，掘啊掘，掘著一尾迎鑼鼓（泥鰍），咿呀嘿都真正趣味。天烏烏，卜落雨，阿公仔夯鋤頭仔卜掘芋。掘啊掘，掘啊掘，掘著一尾迎鑼鼓，咿呀嘿都真正趣味。阿公仔卜煮鹹，阿媽仔卜煮泔（淡）。二個相拍弄破鼎，咿呀嘿都唧噥叱噹噹，哇哈哈。」這歌中，阿公仔竟然挖到一尾泥鰍（迎鑼鼓），帶回家後，阿公和阿媽兩人為了要煮鹹或淡，而吵翻天將一口鍋鼎都打破了。



鯽也稱為「鴛鴦魚」，因為公母一旦結為連理就會如影隨形。

「天黑黑／欲落雨／鯽仔魚／要娶某／魚擔燈／蝦打鼓／水蛙扛轎大腹肚／田螺舉旗叫艱苦」這首歌謠又好像是融合前面的兩首歌謠而成，也挺有押韻而順口。鯽魚到了古老的中國，似乎也是深受喜愛，不過好像偏向食用方面。北宋詩人梅堯臣（1002-1060）與歐陽修交情很好；梅氏有一個老侍女，善於弄魚膾，歐陽修每次想食魚膾（生魚絲），就親自拎一條魚找梅堯臣，叫他侍女弄魚膾。後來歐陽先生被調到北京當官，而梅先生獲友人贈鯽魚十六尾，於是寫出詩作：「昔嘗得圓鯽，留待故人食。……」道出歐陽氏跑到大河北，善做魚膾的女庖也不在身旁，想要寄出新鮮的圓鯽也不能用「航空」郵寄，而格外懷念起這位老朋友來了。

前面臺灣兒童歌謠中，打鑼鼓的鮎鮎到了中國，就叫塘鱧也稱「土步」。宋朝無名氏《玉食批》詩：「……土步魚止取兩腮。」魚的腮邊的肉塊，是鮎鮎身上最好吃的部位。媒人婆－土虱在臺灣也叫鬍子鯪，或許是鬍鬚特別多，他們的家庭多是爸爸管家、看小孩，

也難怪土虱嫂有閒功夫去當媒婆。而令老農夫妻「打架」的迎鑼鼓－泥鰍，在宋代學者陸佃（1042-1102）增補《爾雅》，有關魚內容的著作《埤雅》云：「泥鰍，似鰻而短，無鱗，以涎自染，難握……」泥鰍皮膚會分泌似涎的黏液，很滑而難握，中國民間以泥鰍比喻油滑難控之人。

童年時母親所教的順口溜中的蟬，如果嫁到水中會不會變成魚、變成「鰻」？清代段玉裁（1735-1815）《說文解字注》稱：「鰻，今人所食之黃鰻也，……」蟬為昆蟲類，而要變成脊椎動物的鰻，在進化上似乎跑得太快；那麼會不會變成「海蟬」？海蟬為 Emerita 屬，有些地方人稱牠為「摩爾螃蟹」（mole crab），甚至還會被拿來油炸食用。還是認份做「暗晡蟬」，幸運「娶女秀才」。

說魚道蟹，似乎不一定要魚魚雅雅，若能雅俗共賞而貼近日常生活、吟唱民俗歌謠，也或許會更有趣味些。🐞



## PART 11

# 養殖漁業休閒化 體驗行銷帶動商機

文、圖／何立德（臺灣休閒漁業發展協會秘書長）



藉由地方觀光化發展之後，同時帶動在地友善水產在地銷售。

臺灣養殖漁業推展至今，因應國內外市場種種需求與挑戰，從大量生產外銷導向、少量多樣性生產導入內銷市場，以至於以精緻水產導入地產地消，藉由水產品品牌化發展，朝向優質、健康且友善的方向持續堅持努力。

在養殖漁業轉型休閒產業之類型中，臺灣的經驗大致上以「地域」與「養殖環境」來區分，包括：

- 西南沿海內陸養殖之體驗活動設計。
- 海岸及離島之潮間帶養殖，包含牡蠣、九孔、鮑魚，搭配石花菜、海菜等採捕活動。
- 海上箱網養殖延伸之海洋牧場休閒化營運。
- 如馬祖北竿尚有少量的海菜及淡菜養殖，結合漁村轉型發展。
- 高冷地區的淡水魚養殖，包含貴妃魚、香魚、鱒魚及鱒龍魚等，結合主題食材餐廳合作經營。
- 以養殖漁業結合周邊溪（河）口景觀、海岸環境生態及社區生活等型態。

從上列臺灣在水產養殖上豐富且多元的發展型態可知，未來若結合成小旅行之套裝遊程，將會是很值得參考的漁業旅遊發展模式。

養殖漁業轉型經營休閒漁業，在現況條件上實屬不易。傳統養殖漁業最初的規劃，對於「被參觀」的服務條件較不友善，其中包含周邊體驗動線大多不適合被安排，且因生產戶還是以生產經濟之收入為主要導向，理所當然地，傳統的土地使用規劃是觀光休閒化受限的要件之一。所以如欲轉型，透過運用養殖區周邊環境之可用素材來做有效的動線規劃、配合漁業解說空間設計、食材餐廳鋪陳，再搭配水產產品直售站（營運中心）、親子料理共學教室、可開放之實驗室及體驗課程設計等，甚至更進一步考量將加工場（廠）轉型成為漁業主題觀光工廠類型，提供專業解說廊道及服務配



馬祖以親子以食、學、玩、買，體驗漁家常民生活。

套設施，應用品牌化、規模化的思維來經營。種種的案例都是非常具前瞻性之營運方式，可用以設計作為推動養殖產業之朝向斬新面向之機制，以下就以臺灣轉型成功之案例以及值得我們學習之借鏡經驗，讓大家有機會認識並友善支持。

### 食材旅行 牽動地產地消

「為了結識地方漁民且進一步貼近產地端」、「透過體驗活動或課程設計安排，願意從消費地來到生產地」，近年來如此的觀念已經漸漸為消費者所認同，且透過食農教育的積極推動與養殖青年回鄉的努力推展，在地產業活化與加值等，在全臺各地已漸漸展露頭角：如澎湖菜園社區結合在地養殖漁業，以二代漁





澎湖海洋牧場讓遊客認識箱網的養殖漁業型態與趣味。



以漁村社區接待分享漁村生活，也是一種溫馨款待的澎湖味。



透過小小漁夫親子遊程，走讀基隆農村再生之長潭社區。

村青年群服務遊客，結合一代養殖達人的技術，透過澎湖縣政府推動「澎湖優鮮」的在地水產品認證標章，輔以在地社區溫馨的接待與各樣漁業體驗活動安排，讓在地水產與休閒漁業完全結合，讓養殖水產品產生品牌加值，進而使效益提升而倍增。

西部雲林口湖專業生產養殖區，則是在農委會與雲林縣政府的協助下，經審查核定後成立金湖休閒農業區，有效以水產品及休閒漁業來經營，並在勞動部多元就業計畫長期支持下成為全國經營之示範區。其實，這些休閒事業的經營理念，就是搭配以食農教育、環境教育結合漁業推動的食材旅行，搜羅海岸漁鄉的產業成為帶狀聚落，配合雲林縣農漁產業的推動，而將之轉型成為農業旅遊中養殖漁業的版本，今已成為西海岸養殖漁鄉轉型成功之典範，實值得學習之！

### 環境教育 透過體驗認識漁業

2015 年漁業署結合國立臺灣海洋大學研究輔導團隊，於全臺數處候選區中評選栽培漁業示範區，首址選定新北市貢寮澳灣作為示範專區，希冀透過漁業增殖放流的試驗下，導入海洋環境與保育，結合漁村社區產業活化，即是將永續漁業、生態漁業與海洋教育等概念納入，讓卯澳海灣之生產可持續被經營並活化增值，綿延不斷；另外在貢寮海岸周邊的九孔、鮑魚（貢寮鮑）的沿岸養殖以及採捕漁業等，也是當地漁業主要經濟來源之一。未來的整體規劃將朝一日漁夫體驗活動的方式進行，透過達人漁夫、海女的解說示範採摘野生海菜、石花菜、九孔鮑魚等，或是引領遊客親身體驗漁具操作、海釣等漁業體驗活動，將沿近海漁業朝向友善捕撈，進而休閒化發展，也期待將海灣之水產養殖平台（九孔養殖池）當作魚類保護棲地，讓卯澳灣運用生產、生態、生活及生命之四生共存而互利之。

### 社區旅遊 推動在地產業活絡

漁村輕旅行、小旅行，再到微旅行，其實目的是想把漁村的自然環境與親和力帶給遊客，讓遊客有機會駐足在漁村社區裡，輕輕感受。目前許多南部內陸養殖的漁村社區、東北角海岸的長潭社區、貢寮卯澳漁村社區，以及澎湖離島的農漁村社區等，已經陸續接受農村再生之培根課程，有機會藉由社區生活型在地產業規劃，帶動其社區型態之觀光休閒化發展，小而美的聚落提供服務。

### 在地食材 響應「直接跟漁民買」

「地產、地消」為的就是讓消費者能購買到「在地」生產的食材，讓漁民透過與消費者交易而直接獲利，將獲利加值在產品價值上，消費者則馬上就能感受進而支持，透過這樣的方式，更讓生產者有機會對水產品負責，因此設計品嚐點心、風味料理、手作 DIY 及體驗課程等活動，在在都是讓消費者可以直接享受到在地美味。近年來的觀光工廠異軍突起，以漁業加工業轉型的觀光工廠，雲林臺灣鯛館結合臺灣鯛的養殖漁業、珍芳烏魚子見學工場結合烏魚養殖、宜蘭溪和食品結合南方澳漁港周



透過小小漁夫體驗活動，遊客體驗貢寮卯澳社區的漁業趣味。

邊，都是讓漁業知識可以普及化，讓遊客能輕鬆購得產品而獲得認同。



小小漁夫 摸魚趣

<http://www.lftkidsplay.com>





## 嘉義東石漁鄉 海產美食

文、攝影／黃徹源（中華民國養殖漁業發展協會執行長）

嘉義縣東石鄉副瀨村明華海產食堂主廚黃名男。

本期《蠡食美覺》單元來到嘉義縣介紹沿海地區的海產美食，嘉義縣位在北迴歸線上，擁有穩定的雨量、氣溫、陽光等氣候條件，非常適合農漁發展，農業以雜糧作物為主，漁業則以陸上養殖、淺海牡蠣養殖及沿近海漁業為主，故沿海鄉鎮如東石鄉、布袋鎮均為物產豐富的海鮮之鄉，常見養殖魚蝦貝類有鱸魚、臺灣鯛、文蛤、虱目魚、白蝦、赤翅、烏格、牡蠣等；海洋捕撈有鯧魚、鯛類、蝦類、石首魚科、午仔等種類繁多，其中又以牡蠣與鱸魚聞名全國。

嘉義盛產鱸魚以七星鱸魚及金目鱸魚最具代表。鱸魚的魚肉蛋白質豐富，魚皮含有豐富的膠質，魚骨更含有鋅、鎂、鈣等礦物質，所以能夠加速傷口的修復，想要幫助恢復元氣增強體力，建議多吃鱸魚料理以加速修復和復原。

臺灣鯛養殖是嘉義另一特色，現階段均以專業單性養殖為主力，很多人分不清楚臺灣鯛和吳郭魚的差異，簡言之，經過品種改良，具有肉質佳、耐寒性強、抗病力佳、高取肉率、大規格成魚等特性，就是臺灣鯛！其Q彈肉質受到許多饕客的喜愛。

牡蠣、文蛤、烏魚、紅蟳、白蝦等也是本地的特色，來到嘉義有許多海產店及一般傳統小吃店，一定要品嚐當地的蚵仔麵線、蚵仔湯、炸蚵爹、炸蚵卷，鮮悶文蛤、蛤仔湯、烏魚子、野生紅蟳及混養的白蝦。如果希望採買魚貨回去自行料理，可以到東石魚市場挑選當天漁船捕獲的魚蝦，或是到布袋魚貨直銷中心，各種漁產品貨色齊全應有盡有。

本期《蠡食美覺》單元特別邀請嘉義縣東石鄉副瀨村明華海產食堂黃名男主廚，介紹四道東石鄉在地生產的海產料理。



### 糖醋臺灣鯛

材料：臺灣鯛、蔥段、洋蔥、蒜米、辣椒  
調味料：糖、醋、番茄醬、太白粉、水、鹽、油

作法：1. 將臺灣鯛洗淨拭乾  
2. 放入油鍋以中火炸到金黃酥香  
3. 將蔥段、洋蔥、蒜米、辣椒等爆香後，以糖、醋、番茄醬等芡芡  
4. 淋在臺灣鯛上即可



### 清蒸鱸魚

材料：鱸魚、蔥絲、薑絲、蒜米、辣椒等  
調味料：魚露

作法：1. 鱸魚洗淨加入薑絲及魚露隔水清蒸到熟  
2. 將蔥絲、辣椒、蒜米等舖在鱸魚上  
3. 以一匙沙拉油加熱後淋在蔥絲及辣椒上即可



### 清蒸紅蟳

材料：紅蟳  
調味料：

作法：1. 先將螃蟹外表刷洗乾淨  
2. 上殼打開將內部的腮去除並清洗淨  
3. 以隔水加熱開至中火烹煮 20 分鐘



### 酥香烏魚子

材料：烏魚子、青蒜、蘿蔔  
調味料：沙拉油

作法：1. 先熱鍋熱油  
2. 放入烏魚子約 10 秒翻面 1 次，只要翻面 3 次即可  
3. 兩面金黃即可切片擺盤



# 鱸魚加值提升及多元利用

文、圖／葉哲維（東晟水產有限公司總經理）、劉光啓（東晟水產有限公司專員）

在現今健康意識抬頭的時代，愈來愈多消費者喜愛以魚肉作為主菜。臺灣養殖的優質鱸魚，為美味又健康的頂級白肉魚品，純熟的繁養殖技術，以及嚴謹的生產鏈分工，肉質細緻鮮美、膠質豐富，深受消費者喜愛。

臺灣鱸魚養殖全年皆有生產，近幾年鱸魚價格實惠，一般消費者皆能接受，加上購買方便，在傳統市場與生鮮超市都很容易購得，因此成為家庭餐桌上常見的食用魚種。

## 生鮮冷凍各有喜好

鱸魚在國內通常是以生鮮或冰藏的方式整尾販售，一般消費市場最易接受 400 ～ 700 公克（12 兩～ 1.2 台斤）間體型的鱸魚；鱸魚在加工方面目前多以冷凍產品發展，以 4 ～ 8 台斤的大鱸作為魚片，將整條魚經去頭、除內臟、表皮及中骨，所取的兩片魚肉經個別快速凍結後裝箱外銷，一般製程為：原料魚→冰鎮→放血→剖片→去皮→修整魚片→浸殺菌劑→拭乾→真空包裝→急速冷凍→外包裝→凍藏。主要以外銷歐美為主，近年真空包裝的魚片也逐漸受到消費者喜愛。

不論中式或西式料理皆常見以鱸魚作為食材。鱸魚富含蛋白質、礦物質及維他命，臺灣民眾喜愛在手術和生產後，用鱸魚湯來補充身體的元氣，因為鱸魚骨骼分布簡單、暗刺少，

歐美民眾喜歡以魚排的方式品嚐鱸魚的美味，日韓也喜愛品嚐鱸魚，生魚片是最常見的吃法，另外，也會把鱸魚片當成涮涮鍋主要的食材。

## 受小家庭青睞的快煮食品

國內食安意識抬頭，小家庭或上班族在家簡單煮食的頻率增加，帶動量販及超市生鮮產品結構改變，出現愈來愈多小包裝、拆開加熱或簡易料理即可食用的調理食品組合。除海鮮飯、奶油鱸魚片等「冷凍即食食品」，拆開包裝微波加熱就可以食用，也有許多小包裝的海鮮加上裁切蔬菜，甚至搭配醬料組合而成的「輕鬆煮」調理食品逐漸增加。小家庭常因食材份量不易購買，只好時常選擇外食，但由於食安意識抬頭，加上景氣處於低檔，愈來愈多小家庭或上班族在下班返家途中，先去超市或網購採買簡單食材回家料理；在家內食用，稱為「內食」，可快速烹煮的「調理食品」，可望在未來掀起風潮。

## 加值提升 發展健康飲品

現代營銷學之父 Philip Kotler 認為產品會經歷導入期、成長期、成熟期、衰退期等四個階段，但可以透過創新服務及品牌區隔讓銷售量及獲益再提升。鱸魚在臺灣也曾歷經供需失衡及跌價等困境，在國內及國際間亦有石斑、鱒魚及鮭魚等海水魚種的市場競爭，因此利用深加工及全魚利用等方式，滿足消費者不同的需求是未來發展趨勢。

鱸魚加工處理過程會有魚頭、內臟、魚骨、魚皮及魚鱗等副產物產生，其重量大約占總魚重的 60%，富含胺基酸、膠原蛋白及鈣磷

等成分。針對銀髮族、孕婦及手術病人等目標客群，開發鱸魚高湯、鱸魚精、鱸魚凍等產品，不僅提升全魚利用率，也頗受消費者喜愛。期待臺灣未來能持續以產業為根基，增加其研發能量，整合系統化生產線，從原料來源開始建構產銷履歷驗證，配合加工端的 HACCP 驗證等，建立安全、優質的產銷供應鏈，讓消費者安心食用，促使食品產業能永續發展。



1. 國內食安意識抬頭，快煮食材組合受到小家庭歡迎。
2. 真空包裝魚片除了外銷也逐漸受到國內消費者喜愛。
3. 「冷凍即食食品」拆開包裝微波加熱就可以食用。
4. 利用鱸魚膠原蛋白、紅棗及白木耳作為膠原凍產品，符合銀髮養生需求。





科別：慈鯛科  
英名：Blue Blaze hap  
學名：*Sciaenochromis fryeri*  
中文名：阿里  
體長：15cm  
食性：雜食性  
飼育溫度：20 ~ 28°C  
飼育水質：pH7.5 ~ 8.5  
飼育難易度：容易

## 阿里

文、攝影／周旭明

「阿里」是臺灣繁殖眾多非洲慈鯛魚種之一，是飼養慈鯛的入門理想魚種，頗受市場歡迎，至今仍然是外銷主力魚種之一。

雄魚體色為帶金屬光澤的深藍色，頭頂至背鰭外緣則有白色分布，讓魚身具有兩種顏色的對比非常亮眼。雌性阿里與幼魚的體色則為琥珀色，並點綴著若干縱條紋，體形較雄性小很多。阿里體型修長，吻部尖長，在水族箱中飼養容易，可餵予人工顆粒或薄片飼料，紅蟲、赤蟲、冷凍活餌。屬於口孵魚種，繁殖非常簡單，每一次產卵約 30 顆左右。在小於 400 公升的水族箱內，雄性進入繁殖期身上的縱條紋會變得十分明顯，臀鰭也會變得鮮紅，而且略顯好鬥，但若移至較大空間則攻擊性會大幅降低。🐟



# 漫 游 漁 港



## 網寮漁港

文／曾珮瑩 圖／游忠霖

網寮漁港內停滿了膠筏，  
膠筏上滿載了一籃籃的蚵，  
漁民一點收籃子的數量後，  
怪手將沉甸甸的蚵籃釣往車上。

其他的膠筏仍在港內進出，  
駛向蚵棚架中採收再運回，  
如此週而復始習以為常；  
網寮人的生活離不開蚵。







# 海洋印象

文・曾珮瑩

攝影・游忠霖

## 快樂鳥地方 多樣的棲地和生態系

曾經的滄海桑田，如今的生態寶地。  
原來為海埔新生地，農、漁、牧業在此發展，  
在地層下陷後荒廢了，卻也因而有機會重生。

低窪的地勢緩緩地收集雨水，  
魚塭及農地形成天然蓄水池，  
一年一年過去了，

鳥回來了，或候鳥棲身、或留鳥停留。  
鰲鼓濕地森林園區不僅是飛羽的天堂，  
也擁有豐饒的漁業資源，  
過往的造林地已茁壯成林，  
生物多樣性豐度越來越高，  
成為國際級的生態環境。

ISSN 1019968-3



中華郵政臺北誌第 489 號執照登記為雜誌交寄

G P N : 2007500008

定 價：新臺幣 80 元